

manual de rendimiento

edición 37

CATERPILLAR®

CONTENIDO

Página

Prefacio	4
Protección del operador	
y de la máquina	5
Capacitación del operador	5
Modificaciones	
a las máquinas	6
Opciones de equipo	6
Protección de la máquina	6
Prevención de incendios	6
Normas de seguridad	7
Reducción de ruidos	7
Advertencia sobre piezas	
de repuesto	7
Nomenclatura	8

TRACTORES DE CADENAS	1
MOTONIVELADORAS	2
MINICARGADORES	3
EXCAVADORAS	4
RETROEXCAVADORAS CARGADORAS	5
INDUSTRIA FORESTAL	6
TIENDETUBOS	7
MOTOTRAÍLLAS	8
CAMIONES Y TRACTORES DE OBRAS Y MINERÍA	9
CAMIONES ARTICULADOS	10
TRACTORES DE RUEDAS • COMPACTADORES DE SUELOS	11
CARGADORES DE RUEDAS • PORTAHERRAMIENTAS INTEGRALES	12
CARGADORES DE CADENAS	13
MANIPULADORES TELESCÓPICOS/TELEHANDLERS	14
EQUIPO DE PAVIMENTACIÓN	15
MÁQUINAS PARA MINERÍA SUBTERRÁNEA	16
HERRAMIENTAS HIDROMECÁNICAS	17
MOTORES	18

MANUAL DE RENDIMIENTO CATERPILLAR®

una publicación Cat® editada por Caterpillar Inc., Peoria, Illinois, EE.UU.

Febrero 2007

Los datos sobre el rendimiento que damos en este libro tienen el propósito de servir únicamente para fines de estimación. Debido a los muchos factores variables que afectan la producción en un trabajo específico — tales como las características de los materiales, la experiencia del operador, las condiciones del suelo y la altitud — ni Caterpillar Inc. ni sus distribuidores garantizan que las máquinas tendrán los rendimientos que se calculan.

NOTA: Consulte siempre el Manual de Operación y Mantenimiento apropiado para obtener información específica sobre el producto.

Los materiales y especificaciones están sujetos a cambio sin previo aviso.

CAT, CATERPILLAR, sus respectivos logotipos, el color "Caterpillar Yellow" y la imagen comercial de POWER EDGE, así como la identidad corporativa y de producto utilizadas en la presente publicación, son marcas registradas de Caterpillar y no pueden utilizarse sin autorización.

MODELOS ANTERIORES	19
COSTOS DE POSESIÓN Y OPERACIÓN	20
NEUMÁTICOS	21
MINERÍA Y MOVIMIENTO DE TIERRAS	22
MANEJO DE PILAS DE CARBÓN	23
DESMONTE DE TIERRAS	24
ELIMINACIÓN DE RESIDUOS	25
PRODUCTOS Y SOLUCIONES DE INFORMACIÓN	26
TABLAS	27

Aviso a los subscriptores

Las subscripciones para las versiones en otros idiomas del Manual de Rendimiento de Caterpillar (Performance Handbook) se han descontinuado.

Este volumen, Edición 37, es el último Manual de Rendimiento que se distribuirá por medio de subscripciones.

Para las futuras ediciones, si desea recibir el Manual de Rendimiento, deberá pedir esta publicación a través del Sistema Logístico de Medios (Media Logistics System).

PREFACIO

El rendimiento de una máquina debe medirse como el costo por unidad de material movido, una medida que incluye tanto producción como costo. Influyen directamente en la productividad factores tales como la relación de peso a potencia, la capacidad, el tipo de transmisión, las velocidades y los costos de operación, de todo lo cual trata en detalle este manual. Hay otros factores menos directos que influyen en el funcionamiento y productividad de las máquinas, pero no es posible mostrarlos en tablas ni gráficas. Son ejemplos de esto la facilidad de servicio, la disponibilidad de piezas de repuesto y las conveniencias para el operador. Al comparar las características de operación y rendimiento, deben considerarse todos los factores. Este manual se ha preparado sólo como una ayuda que, sumada a la experiencia y al conocimiento de las condiciones donde se trabaja, permite obtener estimaciones correctas del rendimiento de una máquina.

Muchas de las secciones de este Manual incluyen tablas o gráficas de los tiempos de los ciclos o de la producción por hora de las máquinas Caterpillar en determinadas condiciones de trabajo. Antes o después de cada gráfica o tabla, se incluyen las referencias necesarias. Antes de utilizar la información relativa a rendimiento en este Manual, es esencial conocer bien las condiciones determinantes. Los datos se basan en pruebas en el campo, análisis a base de computadoras, investigaciones en el laboratorio y experiencia. Se han utilizado todos los medios posibles para lograr que estos datos sean correctos.

Debe tenerse en cuenta, sin embargo, que todos los datos se basan en un 100% de eficiencia en las operaciones, lo cual no es posible conseguir de manera continua, ni aun en condiciones óptimas. Por lo tanto, al utilizar los datos sobre operación y productividad, es necesario rectificar los resultados indicados en las tablas, usando factores adecuados a fin de compensar la menor eficiencia en la obra, la habilidad y experiencia del operador, las características del material, las condiciones de los caminos de acarreo, la altitud, y otros factores que puedan reducir la producción o el rendimiento en un trabajo determinado.

Los métodos para calcular los costos de posesión y de operación de una máquina varían mucho, pues dependen de las condiciones del lugar, de las prácticas de la industria, de las preferencias del propietario y de otros factores. En este Manual se recomienda un método en la Sección de Costos de Posesión y de Operación. Cuando se emplea con buen criterio, se consiguen resultados bastante exactos. En la Sección de Posesión y de Operación se dan pautas basadas en las condiciones de trabajo que le ayudarán a determinar el consumo de combustible y de lubricante, la duración de los neumáticos y los costos de reparación de las Máquinas Caterpillar. Es necesario considerar, sin embargo, que lo que para una persona son condiciones “excelentes”, para otra es posible que sean “duras”, o “medianas”, pues todo depende de su experiencia y de las bases que utiliza como referencia. Por esta razón, estas pautas deben considerarse sólo aproximadas.

Caterpillar Inc. ha hecho todas las comprobaciones necesarias para asegurarse de que la información contenida en este Manual sea exacta y exprese con bastante exactitud los resultados a alcanzarse en las circunstancias indicadas. No obstante, considerando los muchos factores variables que influyen en el cálculo de la producción o en el rendimiento de las máquinas de movimiento de tierras, en el consumo de combustible y lubricantes, duración de los neumáticos y costos de reparación, así como la posibilidad de que haya errores u omisiones involuntarios en la recopilación de los datos contenidos en este Manual, Caterpillar no afirma ni sugiere que toda la información de este libro sea completa, ni que los niveles de los rendimientos indicados puedan lograrse en un trabajo determinado.

Los datos y la información de este libro son los que estaban vigentes en la fecha en que fue impreso. Sin embargo, como resultado de los diversos programas de Caterpillar de mejoramiento de máquinas, las especificaciones y materiales están sujetos a cambio sin previo aviso. Para obtener las últimas especificaciones del rendimiento de una máquina, sírvase consultar la hoja de especificaciones de Caterpillar más reciente.

Caterpillar Inc.

PROTECCIÓN DEL OPERADOR Y DE LA MÁQUINA

Un operador con experiencia, trabajando en condiciones apropiadas y utilizando una máquina moderna y bien equipada constituye un equipo de operador-máquina que puede obtener la máxima producción. Estos factores, junto con una normativa adecuada en el sitio de trabajo y procedimientos apropiados de comunicación, son esenciales para coordinar el trabajo de máquinas y operadores. Si se protege y mantiene la máquina adecuadamente, se reduce la posibilidad de que sufra una avería prematura de un componente y le permite al operador la confianza y la seguridad necesarias para realizar su trabajo. Además, el entrenamiento del operador no es completo hasta que éste lea, comprenda y decida seguir las instrucciones contenidas en el Manual de Operación y Mantenimiento que viene con cada máquina Caterpillar.

El empleador tiene la obligación de proporcionar un ambiente de trabajo seguro para sus empleados. El comprador de una máquina Caterpillar debe revisar su aplicación y el lugar de trabajo donde se va a utilizar para identificar posibles peligros relacionados con la aplicación o con el lugar de trabajo. Basándose en los resultados de este análisis de peligros, es posible determinar la configuración apropiada de protección necesaria para el operador y para la máquina.

Caterpillar diseña, fabrica y prueba sus productos para asegurar la seguridad de los operadores, personal de mantenimiento y de servicio y otras personas que puedan estar cerca de la máquina. Caterpillar proporciona como equipo estándar la protección adecuada para el operador y para la máquina para la mayoría de las aplicaciones. Sin embargo, es posible que en algunas aplicaciones particulares se necesite protección adicional para el operador y/o para la máquina. Caterpillar ofrece opciones adecuadas para muchas de esas aplicaciones. Sin embargo, es posible que existan aplicaciones muy especiales para las que el Distribuidor Caterpillar o el cliente deseen fabricar, o pidan a Caterpillar que proporcione, protectores especiales. Su distribuidor Caterpillar puede ayudarle en este proceso de análisis de peligros y configuración de sistemas de protección.

I. Capacitación del operador y prácticas de protección

Recuerde que cualquier máquina o dispositivo mecánico puede ser peligroso si no se mantiene en buenas condiciones, si lo maneja un operador falto de capacitación o poco cuidadoso o si se hace funcionar de forma irresponsable.

A continuación damos algunos pasos básicos recomendados que pueden aplicarse de forma general a la mayoría de los ambientes de trabajo.

- Entrene a los operadores para el trabajo que van a realizar. El tipo y la duración de esta capacitación debe cumplir con las normas gubernamentales y locales donde sea aplicable. Por ejemplo, en los EE.UU. los operadores de máquinas en actividades mineras deben estar capacitados de acuerdo con las normas de la MSHA (Mine Safety and Health Administration). Cuando no existan normas específicas aplicables, un operador debe cumplir los siguientes requisitos mínimos antes de ser asignado a una tarea determinada:
 - Ha completado la capacitación apropiada para operar la máquina de que se trata y comprende que siempre que esté sentado en el asiento del operador debe tener abrochado el cinturón de seguridad.
 - Ha leído y comprendido el Manual de Operación y Mantenimiento de la máquina de que se trata y sabe que hay una copia del manual en el compartimento del operador.
 - Ha leído y comprendido el manual del EMI (Equipment Manufacturer's Institute), de la CIMA (Construction Industry Manufacturers Association) o cualquier otro manual apropiado relacionado con las normas de operación de maquinaria con seguridad y de identificación de peligros.
 - Tiene equipo de seguridad individual apropiado y sabe cómo utilizarlo. Esto incluye artículos tales como cascos, guantes, gafas de seguridad, protección de oídos y zapatos de seguridad.
 - Conoce los requisitos del trabajo, sabe que hay otras máquinas trabajando en la zona y está al tanto de las condiciones de peligro que pueden ocurrir.
- Asegúrese que los operadores están bien despiertos y en condiciones físicas y mentales apropiadas para realizar su trabajo con seguridad. Una máquina no debe ser operada por una persona que esté adormilada, bajo el efecto de medicinas o de drogas, que sufra mareos o desmayos, o que tenga un problema físico o mental que pueda contribuir a operar la máquina de forma peligrosa.

- Mantenga las condiciones de la obra y los procedimientos de trabajo adecuados. Examine el lugar de trabajo para ver si hay peligros, por encima o por debajo del nivel del suelo. Inspeccione todas las posibles fuentes de peligro para el operador o para otras personas que puedan estar en la obra. Ponga especial atención a condiciones que puedan resultar peligrosas o que estén cerca de los límites de operación de la máquina, como taludes, pendientes escarpadas, posibilidad de sobrecarga, etc. Examine el lugar de la obra para ver si existen zonas con restricciones de tráfico, visibilidad obstruida, congestión, etc. Condiciones peligrosas de trabajo deben corregirse siempre que sea posible y deben colocarse las advertencias apropiadas cuando sea necesario.
- Proporcione la máquina correcta para el trabajo de que se trata y equípela correctamente para ese trabajo para que el operador tenga la protección necesaria. Compruebe que se cumplen todos los reglamentos gubernamentales o locales aplicables. Legalmente, es responsabilidad del propietario o del operador de la máquina comprobar que su cumple con, y se opera de acuerdo con, todos esos reglamentos.
- Asegúrese que la máquina recibe el mantenimiento adecuado. Debe hacerse una inspección alrededor de la máquina al comienzo de cada jornada de trabajo, antes de hacer funcionar la máquina. Si durante esta inspección se descubre algún problema que pueda afectar la seguridad de la máquina o del operador, no debe hacerse funcionar la máquina hasta que se haya corregido el problema. Ejemplos posibles son los siguientes:
 - Escalones, pasarelas o asideros flojos, doblados o que faltan;
 - Cinturón de seguridad desgastado, rajado o que falta (debe reemplazarse todo cinturón de seguridad que tenga más de 3 años, independientemente de su condición);
 - Ventanas dañadas en el compartimento del operador;
 - Aislamiento eléctrico o mangueras desgastadas o con rozaduras;
 - Cualquier fuga de líquido;
 - Protectores dañados o que falten.

Es la responsabilidad del propietario o del empleador asegurar que la máquina recibe el mantenimiento adecuado. Su Distribuidor Caterpillar puede ayudarle a seleccionar y equipar la máquina más apropiada para su trabajo y puede proporcionarle el mantenimiento para sus máquinas.

II. Modificaciones a las máquinas

No deben hacerse modificaciones a las máquinas que:

- Interfieran con la visibilidad del operador;
- Interfieran con la entrada o salida de la máquina;
- Excedan la carga útil nominal o el peso bruto combinado nominal de la máquina resultando en sobrecarga de los frenos y/o del sistema de dirección o de la clasificación de capacidad de la estructura ROPS (que se muestra en una placa colocada en la estructura ROPS);
- Coloquen objetos en la cabina que puedan interferir con el espacio del operador o que no estén firmemente sujetos.

III. Opciones de equipo relacionadas con el operador

Cada trabajo presenta condiciones únicas que deben tenerse en consideración. Tenga en cuenta peligros directos al operador así como todas las causas posibles de distracciones que puedan reducir la eficiencia del operador y aumentar la posibilidad de errores peligrosos y costosos. Caterpillar dispone de opciones de cabinas insonorizadas y con control de temperatura y de luces exteriores especiales para responder a las necesidades especiales de algunos lugares de trabajo.

Máquinas “flexibles” incluyen excavadoras hidráulicas (de cadenas, de ruedas y miniexcavadoras), cargadores compactos, retroexcavadoras cargadoras y portaherramientas integrales. Cualquier herramienta utilizada en aplicaciones peligrosas como demolición y arrastre de troncos, puede crear la necesidad de protectores especiales para el operador. Cuando pueden salir partículas despedidas por impactos, cortes, cizallamiento o barrido, Caterpillar recomienda el uso de dispositivos adicionales de protección como una rejilla delantera, un sistema de protección FOGS (que incluye protectores delanteros y superiores), parabrisas gruesos de policarbonato o una combinación de todos ellos. Consulte a su Distribuidor Caterpillar para recibir información acerca de las opciones de protección al operador disponibles para su máquina.

IV. Protección de la máquina

Examine la tarea a realizar para ver si existen condiciones especiales que puedan causar una avería prematura o el desgaste excesivo de los componentes de la máquina. Puede ser necesario utilizar dispositivos adicionales de protección tales como protectores de servicio pesado del radiador, protectores del cárter, cubiertas del motor, protectores de rodillos y/o protectores de frenos. Considere también el uso de dispositivos antivandalismo como cerraduras para las tapas y protectores del panel de instrumentos. Consulte a su Distribuidor Caterpillar para recibir información acerca de las opciones de protección de la máquina y de prevención de vandalismo disponibles para su máquina.

V. Prevención de incendios

¡Recuerde que casi todos los fluidos que hay en su máquina son inflamables!

Para reducir al mínimo el peligro de incendio, Caterpillar recomienda que se tomen las siguientes precauciones básicas:

- Quite toda la basura (hojas, troncos pequeños, papeles, etc.) que pueda haberse acumulado en el compartimento del motor.
- No opere una máquina si nota una fuga de un fluido inflamable. Repare la fuga antes de continuar operando la máquina. La mayoría de los fluidos utilizados en las máquinas Caterpillar deben considerarse inflamables.
- Mantenga el acceso a los compartimentos principales de la máquina en buen funcionamiento para permitir el uso de equipo contraincendios en caso de necesidad.
- Evite conectar cables eléctricos a mangueras o tuberías que contengan fluidos inflamables o combustible.

- Reemplace cualquier conexión o manguera hidráulica que tenga fugas o que esté dañada, deshinchada, torcida o desgastada por rozamiento.
- Siga prácticas seguras de reabastecimiento de combustible, como las descritas en los Manuales de Operación y Mantenimiento de Caterpillar, los Manuales de Seguridad de EMI o de CIMA y las ordenanzas locales.

Como medida adicional de seguridad, tenga en la máquina un extintor de incendios de 4,5 kg como mínimo, situado en el lugar indicado en el Manual de Operación y Mantenimiento.

VI. Normas de seguridad

Las normas de seguridad varían de un país a otro y, con frecuencia, dentro de un mismo país. Su distribuidor Caterpillar puede ayudarle a equipar su máquina de forma que cumpla con las normas aplicables. **Nota: Los resúmenes generales que se dan a continuación no eliminan su obligación de leer y familiarizarse con las leyes y reglamentos locales aplicables.**

(a) Estados Unidos

Con algunas excepciones, todas las operaciones de maquinaria en los EE.UU. están reguladas por reglamentos federales y/o locales. Si la máquina se usa en actividades mineras, estos reglamentos son los de la Mine Safety and Health Administration (MSHA). Otras actividades, incluyendo construcción, están reguladas por la Occupational Safety and Health Administration (OSHA). Estas agencias federales requieren que los empleadores proporcionen un ambiente de trabajo seguro para los empleados. Caterpillar tiene el mismo objetivo.

OSHA y MSHA han adoptado criterios para las estructuras ROPS y FOPS, cinturones de seguridad, bocinas de advertencia, alarmas de marcha atrás, niveles de ruido a que puede estar sometido el operador, sistemas de dirección y sistemas de frenos. Puede ser necesaria la instalación de protección adicional para el compartimento del operador en aplicaciones forestales, de demolición y otras aplicaciones especiales.

(b) Unión Europea (UE)

La Directiva de Seguridad de maquinaria de la UE se aplica a las máquinas Caterpillar y a casi todas las herramientas. Esta Directiva requiere que se coloque la “marca CE” en el producto y que se proporcione una declaración del fabricante. La “marca CE” indica que se han solucionado las cuestiones de seguridad aplicando las normas de seguridad apropiadas en el diseño y fabricación de la máquina. El objetivo de la Directiva de Seguridad es proteger a los operadores, espectadores y personal de mantenimiento. Caterpillar comparte completamente estos objetivos.

VII. Reducción de ruidos

Diferentes áreas geográficas tienen diferentes requisitos sobre producción de ruidos. Las normas sobre ruidos normalmente especifican límites para operadores y para espectadores.

(a) Estados Unidos

Las normas de reducción de ruido de OSHA y de MSHA establecen límites permisibles de exposición a ruidos para los operadores de máquinas y para otros empleados. La protección del operador contra ruidos debe conseguirse utilizando cabinas instaladas en fábrica, como las que se ofrecen en la Lista de Precios de Caterpillar. Estas cabinas, cuando están mantenidas adecuadamente y se operan correctamente con puertas y ventanas cerradas, reducen el nivel de ruido a que está sometido el operador durante una jornada de trabajo de ocho horas y cumplen los límites establecidos por OSHA y por MSHA que estaban vigentes en la fecha de fabricación de la cabina. Factores variables del lugar de trabajo, como otras fuentes de ruido en las cercanías o superficies que reflejan las ondas sonoras, pueden reducir el número de horas de trabajo permisible. Si esto ocurre, puede ser necesario utilizar protectores en los oídos.

(b) Unión Europea

Los requisitos legales de exposición del operador a ruidos en máquinas en Europa son muy similares a las normas de OSHA y MSHA mencionadas en el párrafo anterior. Además de los requisitos de exposición a ruidos del operador, algunos tipos de máquinas Caterpillar están sometidas a las normas europeas de niveles de ruido en el exterior. Caterpillar garantiza que sus productos vendidos en la Unión Europea cumplen con las normas de ruido aplicables.

VIII. Piezas de repuesto para su máquina Caterpillar

ADVERTENCIA

Cuando se necesiten piezas de repuesto para este producto, Caterpillar recomienda que se usen repuestos Caterpillar o repuestos con especificaciones equivalentes incluyendo, pero no limitándose a, dimensiones físicas, tipo, fortaleza y material. Si no se sigue esta recomendación, se pueden causar fallas prematuras, daños al producto, lesiones personales e, incluso, la muerte.

LÍNEA DE PRODUCTOS CATERPILLAR

TRACTORES DE CADENAS

Potencia en el volante: 52 a 634 kW (70 a 850 hp)

***Configuración para Eliminación de Residuos (WHA)**

disponible para aplicaciones de rellenos sanitarios



D3G XL
D3G LGP



D4G XL
D4G LGP



D5G XL
D5G LGP



D5N XL
D5N LGP



D6K XL
D6K LGP



D6N XL
D6N LGP



D6G Serie II



D6R Serie III*
D6R XL Serie III*
D6R XW Serie III*
D6R LGP Serie III*
D6T



D7G Serie II



D7R Serie II*
D7R XR Serie II*
D7R LGP Serie II*



D8R
D8T*
D8R LGP
D8T LGP



D9R
D9T*



D10T*



D11R
D11R CD

MOTONIVELADORAS

Potencia en el volante: 104 a 373 kW (140 a 500 hp)

*Tracción en todas las ruedas.



120H Estándar
120H Global



135H Estándar
135H Global



12H Estándar
12H Global



140H Estándar
140H Global



143H* Global



160H Estándar
160H Global



163H* Global



14H Global



16H Global



24H Global

MINICARGADORES

Peso en orden de trabajo de 2600 a 4350 kg (5710 a 9570 lb)



216B/226B
232B



236B/242B
246B/248B
252B/262B
268B



Todoterreno
247B/257B
267B/277B
287B

EXCAVADORAS HIDRÁULICAS

Peso en orden de trabajo de 1650 a 316.600 kg (3640 a 698.000 lb)

Modelos de cadenas



301.5
301.6C
301.8C



302.5C



301.5 CR
303C CR
303.5C CR



307C
307C SB



308C CR



311C U



312C
312C L



313C CR
313C SR



314C CR
314C LCR



315C
315C L



318C
318C L



318C LN
318C N



320C
320C U

320C L
320C LU
320C LN
320C S



321C LCR



324D
324D L
324D LN



325D
325D L
325D LN



330D
330D L
330D LN



345C
345C L – FIX
345C L – VG
345C L – WVG



365C L



385C 385C L

Palas Frontales

Peso en orden de trabajo 74.300 a 318.500 kg (163.803 a 702.000 lb)



365C FS
385C FS



5090B

Modelos de ruedas



M313D



M315D



M316D



M318D



M322D

RETROEXCAVADORAS CARGADORAS

Profundidad de excavación 4420 a 6528 mm (14'6" a 21'5")



416E 420E/420E IT



422E 428E



430E/430E IT



432E 442E



434E 444E



446D

INDUSTRIA FORESTAL

Arrastradores de Troncos de Ruedas



525C
535C
545C

Arrastradores de Troncos de Cadenas



517 con cable
527 con cable



517 con garfio
527 con garfio

Máquinas Forestales de Cadenas



320C FM 330D FM
324D FM 345C FM
325D FM

Máquinas Forestales de Ruedas



950H LL 988H LL
966H LL IT62H LL
980H LL

Herramientas

Garfios
Horquillas madereras
Hojas de empuje
para virutas
Cucharas
Rastrillos

Cosechadores de cadena



501 532
501 HD 541
511 551
521 552
522

Cosechador de ruedas



550

Taladores apiladores de cadenas



511 541
521 551
522 552
532

Taladores apiladores de ruedas



553
563
573

Cabezas apiladoras

HF 181
HF 201
HF 221

Transportadores de troncos de ruedas



564
574

Cargadores de troncos de pluma recta



519 519SM
529 519SM/EHC
559 569SM
569 569SM/EHC
579

Tiendetubos

Capacidad de levantamiento: 18.145 a 104.330 kg (40.000 a 230.000 lb)



561N



572R Serie II



583T



587R/587T

MOTOTRAÍLLAS

* Disponible también con sinfín.

Modelo Estándar

Capacidad colmadas: 17 a 26 m³ (22 a 34 yd³)



621G*



631G*

Traíllas de Dos Motores

Capacidad colmadas: 17 a 33,6 m³ (22 a 44 yd³)



627G*



637G*



657G*

Traíllas Autocargadoras

Capacidad colmadas: 8,4 a 17,6 m³ (11 a 23 yd³)



613C Serie II



615C Serie II



623G

Traíllas de Empuje y Tiro

Capacidad colmadas: 17 a 33,6 m³ (22 a 44 yd³)



627G



637G



657G

CAMIONES Y TRACTORES DE OBRAS Y MINERÍA

Camiones de obras y minería

Capacidad: 37 a 326 toneladas métricas — 41 a 359 tons EE.UU.



769D
771D



773F
775F



777F



785C



789C



793D



797B



784C

Tractores de obras y minería

Potencia en el volante: 699 a 962 kW (938 a 1290 hp)

CAMIONES ARTICULADOS

Capacidad: 23,6 a 38 toneladas métricas (26 a 42 tons EE.UU.)



725



730
730 con expulsor



735



740
740 con expulsor

TRACTORES DE RUEDAS

Potencia en el volante: 164 a 597 kW (220 a 800 hp)



814F2



824H



834H



844H



854G

COMPACTADORES DE RELLENOS SANITARIOS

Potencia en el volante: 164 a 358 kW (220 a 480 hp)



816F



826H



836H



815F2



825H

COMPACTADORES DE SUELOS

Potencia en el volante: 164 a 235 kW (220 a 315 hp)

CARGADORES DE RUEDAS Y PORTAHERRAMIENTAS INTEGRALES

Capacidad del cucharón (colmado) 0,6 a 30 m³ (0,78 a 40 yd³)

* Hay disponible una configuración de alto levantamiento.
† Disponible en configuración para eliminación de residuos.



904B



906



908



914G/IT14G



924Gz†



924G con pasador
924G con gancho †



928Gz



938G*†
IT38G†



950H



962H
IT62H



966H



972H



980H



988H*



990H*



992G*



994F*

CARGADORES DE CADENAS

Capacidad del cucharón (colmado)* 1,15 a 3,6 m³ (1,5 a 4,2 yd³)

* Cucharón de Uso General.

† Disponible en configuración para eliminación de residuos.



939C



953D†



963D†



973C†

MANIPULADORES TELESCÓPICOS/TELEHANDLERS

Versiones para países que no incluyen los EE.UU.

Versiones para EE.UU.



TH220B



TH330B



TH220B



TH330B



TH360B



TH560B



TL642



TL943



TH580B



TL1055



TL1255

EQUIPO DE PAVIMENTACIÓN

Perfiladoras de pavimento



PM-102 PM-200 PM-201

Recuperador de caminos/estabilizador de suelos

Potencia en el volante: 250-321 kW (335-430 hp)

Ancho de corte: 2438 mm (8'0")



RM-300



RM-500

Pavimentadoras de asfalto

Ancho de pavimentación: 914 a 9754 mm (3 a 32 pies)



AP-800D



AP-1000D



AP-650B



AP-655C



AP-1055D



BG-230D



BG-260D



BG-225C



BG-2455D

EQUIPO DE PAVIMENTACIÓN (Continuación)

Compactadores Vibratorios y de Neumáticos

Compactadores con un tambor liso vibratorio

Ancho del tambor: 1270 a 2130 mm (4'2" a 7'0")



CS-323C



CS-423E



CS-433E



CS-533E



CS-563E



CS-573E



CS-583E



CS-663E



CS-683E

Compactadores con un tambor de pisones vibratorio

Ancho del tambor: 1270 a 2130 mm (4'2" a 7'0")



CP-323C



CP-433E



CP-533E



CP-563E



CP-573E



CP-663E

Compactadores con dos pisones y Combi

Ancho del tambor: 1000 a 2130 mm (3'3,4" a 7'0")



CB-214E



CB-224E



CB-225E



CB-334E



CB-335E



CB-434D



CB-434D XW



CB-534D



CB-534D XW



CB-564D

Compactadores de Asfalto Con Neumáticos

Carga en las ruedas: 1134 a 5000 kg (2500 a 11.020 lb)



PS-150C



PS-360C



PF-300C PS-300C

MINERÍA SUBTERRÁNEA

Máquinas LHD (de carga, acarreo y descarga)

Cucharones de 2,8-8,8 m³ (3,7-15 yd³)



R1300G II



R1600G



R1700G



R2900G
R2900G XTRA

Camiones articulados

Capacidad de 40 a 55 toneladas métricas (44 a 61 ton cortas)



AD30



AD45B



AD55

HERRAMIENTAS HIDROMECÁNICAS

Martillos Hidráulicos

H35D S	H115 S
H45D S	H120C S
H55D S	H130 S
H65D S	H140D S
H70/H70 S	H160D S
H90/H90C S	H180 S
H100/H100 S	

Garfios para contratistas

G107B	G130B
G112B	G145B
G115B	G165B
G120B	G185B
G125B	

Cizallas Móviles para Chatarra y Demolición

S305	S340
S320	S365B
S325	S385B

Garfios de Clasificación y de Demolición

G315	G310B
G320	G315B
G330	G320B

Multi- procesadores

MP15	MP30
MP20	MP40

Multigarfios 'Orange Peel'

GSH15B
GSH20B
GSH22B

TRACTORES DE CADENAS

Controles Hidráulicos

Hojas Topadoras

Desgarradores y Cabrestantes

CONTENIDO

TRACTORES DE CADENAS

Características	1-2
Especificaciones	1-3
Gráficas de fuerza en la barra de tiro con servotransmisión vs. velocidad de desplazamiento	1-12
Velocidades de desplazamiento con servotransmisión	1-18
Velocidades de desplazamiento con transmisión directa y fuerza en la barra de tiro	1-19
Presiones sobre el suelo	1-20
Operación en pendientes pronunciadas	1-21

CONTROLES HIDRAULICOS

Características	1-23
Especificaciones	1-24

HOJAS TOPADORAS

Características	1-27
Resumen de opciones de hojas topadoras	1-28
Selección de hojas	1-29
Dimensiones generales (tractor y hoja)	1-32
Definición SAE de capacidades de hojas	1-32
Especificaciones	1-33
Cálculos de producción según fórmulas	1-42
Factores de corrección según las condiciones del trabajo	1-46
Medidas de producción en la obra	1-47
Herramientas	1-47

DESGARRADORES

Características	1-49
Diagramas de especificaciones	
Desgarrador en paralelogramo ajustable	1-50
Desgarrador radial	1-52
Desgarrador en paralelogramo fijo	1-52
Especificaciones	
Tractores de cadenas	1-53
Selección de puntas	1-60
Cálculos de producción del desgarrador	1-60
Gráficas de velocidad de las ondas sísmicas	1-63
Gráficas para cálculos de producción del desgarrador	1-68

CABRESTANTES





Características de los cabrestantes Paccar	1-71
Características de los cabrestantes Allied	1-72
Especificaciones	1-73
Especificaciones de operación	1-82

Tractores de Cadenas para	Vea la Sección
Rellenos Sanitarios	de Rellenos Sanitarios





TRACTORES DE CADENAS

Características:

- **Los motores diesel Caterpillar** proporcionan potencia, alta reserva de par, fiabilidad y rendimiento asegurados.
- **Inyectores unitarios electrónicos hidráulicos (HEUI)** en los modelos D5N, D6N (no fabricado en Francia), D6R Serie III, D9R y D10T optimizan el rendimiento del motor al aumentar la eficiencia del combustible, reducir el humo, mejorar el arranque en frío yaumentar las capacidades de diagnóstico.
- **Inyectores unitarios electrónicos (EUI)** en el D7R Serie II, D8T y D11R. El Módulo de Control Electrónico (ECM) funciona casi como un regulador mecánico, pero sin piezas móviles. El ECM envía señales a los inyectores para regular el suministro de combustible y controlar así la velocidad y potencia del motor. La inyección electrónica proporciona las siguientes ventajas: reduce el humo de escape, compensa automáticamente por la altitud y protege contra arranques en frío.
- **El sistema de inyección de combustible Common Rail en los D6K y D6N** (fabricados en Francia) mejora el rendimiento y el consumo de combustible, minimiza el rechazo de calor y reduce las emisiones.
- **Los embragues de dirección y frenos enfriados en aceite** son estándar en los modelos D5N, D6N, D6N FTC, D6R Serie III, D7R Serie II, D9R, D10T y D11R.
- **Control con la punta de los dedos (FTC)** de la transmisión y de los embragues y frenos de la dirección en los modelos D5N, D6N FTC, D6R Serie III, D7R Serie II, D10T y D11R.
- **Dirección de diferencial** permite hacer giros de radio infinitamente variable. Es estándar en los modelos D6N (fabricado en Francia), D8R y D8T y optativa en los modelos D6R Serie III, D7R Serie II y D9R; permite que el tractor haga “giros con potencia” manteniendo ambas cadenas trabajando para conseguir una mejor tracción y más rendimiento.
- **El sistema de tren de fuerza hidrostático electrónico** disponible en los modelos D3G a D5G y D6K permite giros a toda potencia, gama continua de velocidades, modulación suave, frenado hidrostático dinámico y maniobrabilidad y controlabilidad excelentes.
- **Dirección de palanca combinada** a la izquierda del operador, facilita su operación en los Tractores D9R.
- **Los tractores estándar** están diseñados para trabajo pesado como topadores y para nivelación general.
- **El Tractor D6R Serie III XL** ofrece mayor potencia y bastidores de rodillos más largos con lo que se consigue mayor productividad, flotación y capacidad de nivelación de acabado.
- **La entrevía Extra Ancha (XW)** en los bastidores de rodillos de longitud del D6R Serie III XL proporciona zapatas más anchas para obtener mayor flotación y estabilidad en trabajos de nivelación en pendientes pronunciadas.
- **La Cadena Sellada y Lubricada** reduce el desgaste de pasadores y bujes, lo que reduce los gastos de reparaciones del tren de rodaje. Existe una versión para servicio pesado de los modelos D5G, D5N, D6N, D6R Serie III y D7R Serie II que alarga la vida útil de la máquina reduciendo el desgaste y reduciendo el estiramiento y el agrietamiento del pasador/buje.
- **El tren de rodaje SystemOne** prolonga la vida útil del tren de rodaje, mejora la fiabilidad y reduce los costos de posesión y operación. Es estándar en los D6K y D6N (fabricado en Francia), y es optativo en los D5N y D6N (no fabricado en Francia).
- **La rueda motriz elevada** en los Tractores D5N XL y más grandes elimina los esfuerzos torsionales en los mandos finales producidos por el movimiento lateral de los bastidores de rodillos y las cargas de impacto debidas a choques con el suelo. Los mandos finales sólo arrastran la cadena. Los sellos se mantienen alejados de la suciedad, polvo y agua lo que les da una larga vida útil. La visibilidad de la hoja topadora es mayor ya que el asiento del operador está más alto.
- **El tren de rodaje de soportes basculantes** en el D8R, D8T, D9T, D10T y D11T reduce los impactos transmitidos al tractor. Permite que la cadena se adapte al terreno escarpado para obtener mejor tracción.
- **El tren de rodaje de montaje rígido** es estándar en los modelos D3G al D7R Serie II (no en el D6K y D6N), y optativo en el D8R y en el D8T proporciona una plataforma estable para aplicaciones de impactos bajos y alta abrasión. Proporciona un rendimiento óptimo en tareas de nivelación de acabado.
- **El tren de rodaje oscilante** en el D6K y D6N reduce los choques contra el suelo a la máquina y proporciona un movimiento más suave y cómodo para el operador.
- **El diseño modular y accesible** de los modelos D5N XL y más grandes reduce el tiempo necesario para la remoción e instalación del tren de fuerza, lo que resulta en costos más bajos de reparaciones.
- **Tirante estabilizador** en el D7R Serie II y más grandes; brazos de empuje en “L” en los modelos D6N al D6R Serie III. Ambos diseños permiten acercar la hoja topadora al tractor. Esto reduce la longitud total del tractor, mejora su maniobrabilidad y equilibrio y las fuerzas de penetración y desprendimiento con la hoja.
- **Los tractores LGP (Baja presión sobre el suelo)** ofrecen mayor flotación en suelos blandos y pantanosos.

								
MODELO	D3G XL		D3G LGP		D4G XL		D4G LGP	
Potencia en el volante	52 kW	70 hp	52 kW	70 hp	60 kW	80 hp	60 kW	80 hp
Peso en orden de trabajo*	7351 kg	16.227 lb	7784 kg	17.160 lb	7855 kg	17.317 lb	8198 kg	18.073 lb
Modelo de motor	3046 T		3046 T		3046 T		3046 T	
RPM del motor	2200		2200		2200		2200	
Número de cilindros	6		6		6		6	
Calibre	94 mm	3,7"	94 mm	3,7"	94 mm	3,7"	94 mm	3,7"
Carrera	120 mm	4,7"	120 mm	4,7"	120 mm	4,7"	120 mm	4,7"
Cilindrada	5 L	305 pulg³	5 L	305 pulg³	5 L	305 pulg³	5 L	305 pulg³
Rodillos inferiores (cada lado)	6		6		7		7	
Ancho de zapata estándar	406 mm	16"	635 mm	25"	457 mm	18"	635 mm	25"
Largo de cadena en el suelo	2055 mm	6'8,9"	2055 mm	6'8,9"	2210 mm	7'3"	2210 mm	7'3"
Area de contacto con el suelo (con zapata estándar)	1,67 m²	2586 pulg²	2,61 m²	4045 pulg²	2,03 m²	3153 pulg²	2,80 m²	4352 pulg²
Entrevía	1448 mm	4'9"	1676 mm	5'6"	1499 mm	4'11"	1676 mm	5'6"
DIMENSIONES PRINCIPALES:								
Altura (incluye ROPS)	2,77 m	9'1"	2,77 m	9'1"	2,77 m	9'1"	2,77 m	9'1"
Longitud total (con hoja P)	4,02 m	13'2"	4,02 m	13'2"	4,04 m	13'3"	4,04 m	13'3"
(sin hoja)	3,10 m	10'2"	3,10 m	10'2"	3,10 m	10'2"	3,10 m	10'2"
Ancho (sin muñón — con zapatas estándar)	1,85 m	6'1"	2,31 m	7'7"	1,96 m	6'5"	2,31 m	7'6"
Espacio libre sobre el suelo	374 mm	14,7"	374 mm	14,7"	374 mm	14,7"	374 mm	14,7"
Tipos y anchos de hoja:								
Hoja "P" recta	2,46 m	8'1"	3,15 m	10'4"	2,67 m	8'9"	3,15 m	10'4"
orientable	2,25 m	7'5"	2,87 m	9'5"	2,44 m	8'0"	2,87 m	9'5"
Capacidad de llenado del tanque de combustible	165 L	43,6 gal. EE.UU.	165 L	43,6 gal. EE.UU.	187 L	48,6 gal. EE.UU.	187 L	48,6 gal. EE.UU.

*El peso en orden de trabajo incluye el techo ROPS, operador, lubricantes, refrigerante, tanque lleno de combustible, controles y fluidos hidráulicos, alarma de retroceso, cinturones de seguridad, luces, barra de tiro rígida, dispositivo delantero de arrastre y protectores de cárter estándar.
LGP = Baja presión sobre el suelo.

								
MODELO	D5G XL		D5G LGP		D5N XL†		D5N LGP†	
Potencia en el volante:								
Mando hidrostático	67,1 kW	90 hp	67,1 kW	90 hp	—	—	—	—
Servotransmisión	—	—	—	—	90 kW	121 hp	90 kW	121 hp
Peso en orden de trabajo:*								
Mando hidrostático	8919 kg	19.662 lb	9269 kg	20.434 lb	—	—	—	—
Servotransmisión	—	—	—	—	12.818 kg	28.258 lb	13.665 kg	30.126 lb
Modelo de motor	3046 T	—	3046 T	—	3126B DITAAC	—	3126B DITAAC	—
RPM del motor	2200	—	2200	—	2000	—	2000	—
Número de cilindros	6	—	6	—	6	—	6	—
Calibre	94 mm	3,7"	94 mm	3,7"	110 mm	4,33"	110 mm	4,33"
Carrera	120 mm	4,7"	120 mm	4,7"	127 mm	5"	127 mm	5"
Cilindrada	5 L	305 pulg ³	5 L	305 pulg ³	7,2 L	439 pulg ³	7,2 L	439 pulg ³
Rodillos inferiores (cada lado)	7	—	7	—	7	—	8	—
Ancho de zapata estándar	510 mm	20"	660 mm	26"	560 mm	22"	760 mm	30"
Largo de cadena en el suelo	2,32 m	7'7,2"	2,32 m	7'7"	2,39 m	7'10"	2,60 m	8'7"
Area de contacto con el suelo (con zapata estándar)	2,36 m ²	3663 pulg ²	3,06 m ²	4741 pulg ²	2,67 m ²	4144 pulg ²	3,96 m ²	6135 pulg ²
Entrevía	1,55 mm	5'1"	1,73 mm	5'8"	1,77 m	5'10"	2,00 m	6'7"
DIMENSIONES PRINCIPALES:								
Altura (parte superior desgarnecida)**	—	—	1,75 m	5'9"	2,26 m	7'5"	2,38 m	7'9"
Altura (incluye toldo ROPS)	—	—	2,78 m	9'1"	3,00 m	9'10"	3,04 m	10'0"
Altura (hasta la parte superior de la ROPS)	2,78 m	9'1"	—	—	—	—	—	—
Altura (incluye cabina ROPS)	—	—	—	—	3,00 m	9'10"	3,04 m	10'0"
Longitud total (con hoja P)***	4,34 m	14'3"	4,25 m	13'0"	4,56 m	15'0"	5,06 m	16'1"
(sin hoja)	3,18 m	10'5"	3,19 m	10'5"	3,54 m	11'8"	3,72 m	12'2"
Ancho (sin muñón — con zapatas estándar)	2,06 m	6'9"	—	—	—	—	—	—
Ancho (sin muñón ni hoja — con zapatas estándar)	—	—	2,39 m	7'10"	2,33 m	7'8"	2,76 m	9'1"
Espacio libre sobre el suelo	384 mm	15,1"	384 mm	15,1"	378 mm	15"	422 mm	17"
Tipos y anchos de hoja:								
Hoja "P" recta	2,69 m	8'10"	3,25 m	10'8"	—	—	—	—
orientable	2,46 m	8'2"	2,97 m	9'9"	—	—	—	—
Hoja VPAT	—	—	—	—	3,08 m	10'1"	3,36 m	11'0"
Capacidad de llenado del tanque de combustible	187 L	48,6 gal. EE.UU.	187 L	48,6 gal. EE.UU.	257 L	67,9 gal. EE.UU.	257 L	67,9 gal. EE.UU.

* El peso en orden de trabajo incluye toldo ROPS, operador, lubricantes, refrigerante, tanque lleno de combustible, fluidos y controles hidráulicos, alarma de retroceso, cinturón de seguridad, luces, barra de tiro rígida, dispositivo delantero de arrastre y protector de l cárter de servicio estándar.

** Altura (a la parte superior desgarnecida) — sin techo o cabina ROPS, sin tubo de escape ni respaldo de asiento ni otros componentes fáciles de remover.

*** D5N XL y D5N LGP con hoja VPAT (Orientable e inclinable, de paso variable).

† Fabricada en Sagami, no se vende en EE.UU., Canadá o Europa.

LGP = Baja presión sobre el suelo.







MODELO	D6K XL		D6K LGP		D6N XL		D6N LGP	
Potencia en el volante:	—		—		111,8 kW 150 hp			111,8 kW 150 hp
Mando hidroestático	93,2 kW	125 hp	93,2 kW	125 hp	—			—
Peso en orden de trabajo:*								
Mando hidroestático	12.886 kg	28.409 lb	13.467 kg	29.690 lb	—			—
Servotransmisión con dirección de diferencial	—		—		16.555 kg 36.497 lb			17.741 kg 39.112 lb
Modelo de motor	C6.6 ACERT		C6.6 ACERT		C6.6 ACERT			C6.6 ACERT
RPM del motor	2100		2100		2200			2200
Número de cilindros	6		6		6			6
Calibre	105 mm	4,13"	105 mm	4,13"	105 mm	4,13"	105 mm	4,13"
Carrera	127 mm	5,0"	127 mm	5,0"	127 mm	5,0"	127 mm	5,0"
Cilindrada	6,6 6,6 L	403 pulg³	6,6 L	403 pulg³	6,6 L	403 pulg³	6,6 L	403 pulg³
Rodillos inferiores (cada lado)	7		7		7			8
Ancho de zapata estándar	560 mm	22"	760 mm	30"	610 mm	24"	840 mm	33"
Largo de cadena en el suelo	2645 mm	104"	2645 mm	104"	2581 mm	101,6"	3117 mm	122,7"
Area de contacto con el suelo (con zapata estándar)	3,0 m²	4650 pulg²	4,0 m²	6200 pulg²	3,15 m²	4882 pulg²	5,24 m²	8122 pulg²
Entrevía	1770 mm	70"	2000 mm	79"	1890 mm	74,4"	2160 mm	85"
DIMENSIONES PRINCIPALES:								
Altura (incluye toldo ROPS)	2958 mm	116,5"	2958 mm	116,5"	3040 mm	119,7"	3144 mm	123,8"
Altura (incluye cabina ROPS)	2958 mm	116,5"	2958 mm	116,5"	3095 mm	121,9"	3200 mm	126"
Longitud total (con hoja P)*	4980 mm	196"	4980 mm	196"	—	—	—	—
(sin hoja)	3784 mm	149"	3784 mm	149"	—	—	—	—
Longitud total (con hoja VPAT)	—	—	—	—	4903 mm	193"	5369 mm	211,4"
(sin hoja)	—	—	—	—	3740 mm	147,2"	4165 mm	164"
Longitud total (sin hoja)	—	—	—	—	3740 mm	147,2"	4165 mm	164"
Con hoja SU	—	—	—	—	5157 mm	203"	—	—
Ancho (con muñón)	—	—	—	—	2630 mm	103,5"	—	—
Ancho (sin muñón — con zapatas estándar)	—	—	—	—	2500 mm	98,4"	3000 mm	118"
Ancho (sin muñón ni hoja — con zapatas estándar)**	2330 mm	91,7"	2760 mm	108,7"	—	—	—	—
Espacio libre sobre el suelo	360,4 mm	14,2"	360,4 mm	14,2"	394 mm	15,5"	507 mm	20,0"
Tipos y anchos de hoja:								
Semiuniversal	—	—	—	—	3190 mm	125,6"	—	—
Hoja VPAT	3077 mm	121,1"	3360 mm	132,3"	3272 mm	128,8"	4080 mm	160,6"
Capacidad de llenado del tanque de combustible	295 L	77,9 gal. EE.UU.	295 L	77,9 gal. EE.UU.	299 L	79 gal. EE.UU.	299 L	79 gal. EE.UU.

*D6K XL, D6K LGP con hoja VPAT (Orientable e inclinable, de paso variable).

**El ancho (Sin muñón – Zapatas estándar) tampoco tiene hoja VPAT.

LGP = Baja presión sobre el suelo.

								
MODELO	D6N XL††		D6N LGP††		D6G***		D6G Serie II	
Potencia en el volante	108 kW	145 hp	108 kW	145 hp	119 kW	160 hp	119 kW	160 hp
Peso en orden de trabajo:*								
Servotransmisión	—		—		15.430 kg	34.017 lb	16.880 kg	37.219 lb
Servotransmisión con freno de embrague (FTC)	15.498 kg	34.167 lb	17.632 kg	38.872 lb	—		—	
Servotransmisión con dirección de diferencial	16.085 kg	35.462 lb	18.219 kg	40.166 lb	—		—	
Modelo de motor	3126B DITAAC		3126B DITAAC		3306 T		3306 T	
RPM del motor: (con servotransmisión)	2200		2200		1900		1900	
Número de cilindros	6		6		6		6	
Calibre	110 mm	4,33"	110 mm	4,33"	121 mm	4,75"	121 mm	4,75"
Carrera	127 mm	5"	127 mm	5"	152 mm	6"	152 mm	6"
Cilindrada	7,2 L	439 pulg³	7,2 L	439 pulg³	10,5 L	638 pulg³	10,5 L	638 pulg³
Rodillos inferiores (cada lado)	7		8		7		7	
Ancho de zapata estándar	610 mm	24"	860 mm	34"	508 mm	20"	560 mm	22"
Largo de cadena en el suelo	2,55 m	8'4"	3,10 m	10'1"	2,67 m	8'9"	2,67 m	8'9"
Area de contacto con el suelo (con zapata estándar)	3,11 m²	4822 pulg²	5,34 m²	8217 pulg²	2,72 m²	4216 pulg²	2,72 m²	4216 pulg²
Entrevía	1,89 m	6'2"	2,16 m	7'1"	1,88 m	6'2"	1,88 m	6'2"
DIMENSIONES PRINCIPALES:								
Altura (parte superior desguarnecida)***	2,36 m	7'9"	2,47 m	8'1"	2,10 m	6'11"	3,01 m	9'10"
Altura (incluye toldo ROPS)	3,02 m	9'11"	3,14 m	10'4"	2,90 m	9'5"	—	
Altura (incluye cabina ROPS)	3,08 m	10'1"	3,20 m	10'6"	3,10 m	10'3"	—	
Longitud total (con hoja VPAT)	4,80 m	15'9"	5,39 m	17'8"	—		3,06 m	10'4"
(sin hoja)	3,74 m	12'3"	4,15 m	13'7"	3,70 m	12'3"	—	
Longitud total (sin hoja)	3,74 m	12'3"	4,15 m	13'7"	3,94 m	12'9"	3,94 m	12'11"
Con hoja S	4,92 m	16'2"	—		5,00 m	16'4"	5,00 m	16'4"
Con hoja SU	—		—		—		5,30 m	17'4"
Con hoja orientable	—		—		—		5,15 m	17'5"
Ancho (con muñón)	2,63 m	8'7"	—		—		—	
Ancho (sin muñón — con cadena estándar)	—		—		—		2,44 m	8'0"
Ancho (sin muñón — con zapatas estándar)	2,49 m	8'2"	3,02 m	9'11"	2,39 m	7'10"	—	
Espacio libre sobre el suelo	424 mm	16,7"	538 mm	19,2"	310 mm	12,2"	310 mm	12,2"
Tipos y anchos de hoja:								
Recta	—		—		3,20 m	10'6"	3,20 m	10'6"
Recta orientable	—		—		3,90 m	12'9"	3,90 m	12'9"
Semiuniversal	3,17 m	10'6"	—		3,20 m	10'6"	3,10 m	10'2"
Hoja VPAT (Orientable e inclinable, de paso variable)	3,27 m	10'9"	4,08 m	13'5"	—		—	
Capacidad de llenado del tanque de combustible	299 L	79 gal. EE.UU.	299 L	79 gal. EE.UU.	300 L	79 gal. EE.UU.	320 L	84 gal. EE.UU.

FTC — Control de embragues/frenos con la punta de los dedos

*El peso en orden de trabajo incluye el techo ROPS, operador, lubricantes, refrigerante, tanque lleno de combustible, controles y fluidos hidráulicos, hoja topadora inclinable (VPAT en el D6N), barra de tiro rígida, dispositivo delantero de arrastre, protectores de cárter estándar, capó del motor y asiento de suspensión.

**Altura (a la parte superior desguarnecida) — sin techo o cabina ROPS, sin tubo de escape ni respaldo de asiento ni otros componentes fáciles de remover.

***No se vende en EE.UU., Canadá, Japón o Europa.

† Hoja SU en el D6N.

LGP = Baja presión sobre el suelo.



MODELO	D6R Serie III		D6R XL Serie III		D6R XW Serie III		D6R LGP Serie III	
Potencia en el volante	138 kW	185 hp	149 kW	200 hp	149 kW	200 hp	149 kW	200 hp
Peso en orden de trabajo:* Servotransmisión con dirección de diferencial Hoja SU	18.326 kg	40.400 lb	20.081 kg	44.270 lb	20.672 kg	45.573 lb	21.716 kg	47.874 lb
Modelo de motor	C9 ACERT		C9 ACERT		C9 ACERT		C9 ACERT	
RPM del motor: (con servotransmisión)	1850		1850		1850		1850	
Número de cilindros	6		6		6		6	
Calibre	112 mm	4,4"	112 mm	4,4"	112 mm	4,4"	112 mm	4,4"
Carrera	149 mm	5,9"	149 mm	5,9"	149 mm	5,9"	149 mm	5,9"
Cilindrada	8,8 L	537 pulg ³	8,8 L	537 pulg ³	8,8 L	537 pulg ³	8,8 L	537 pulg ³
Rodillos inferiores (cada lado)	6		7		7		8	
Ancho de zapata estándar	560 mm	22"	560 mm	22"	760 mm	30"	915 mm	36"
VPAT	—	—	560 mm	22"	760 mm	30"	810 mm	32"
Largo de cadena en el suelo	2,67 m	8'9"	2,87 m	9'5"	2,87 m	9'5"	3,28 m	10'9"
Area de contacto con el suelo (con zapata estándar)	2,98 m ²	4620 pulg ²	3,22 m ²	4972 pulg ²	4,36 m ²	6780 pulg ²	5,99 m ²	9288 pulg ²
VPAT	—	—	3,22 m ²	4972 pulg ²	4,36 m ²	6780 pulg ²	5,31 m ²	8256 pulg ²
Entrevía	1,88 m	74"	1,88 m	74"	2,03 m	80"	2,29 m	90"
VPAT	—	—	2,13 m	84"	2,29 m	90"	2,29 m	90"
DIMENSIONES PRINCIPALES:								
Altura (parte superior desguarnecida)***	2,38 m	7'10"	2,38 m	7'10"	2,38 m	7'10"	2,43 m	8'0"
Altura (incluye toldo ROPS)	3,20 m	10'6"	3,20 m	10'6"	3,20 m	10'6"	3,25 m	10'8"
Altura (incluye cabina ROPS)	3,19 m	10'5"	3,20 m	10'6"	3,20 m	10'6"	3,25 m	10'8"
Longitud total (sin hoja)	3,86 m	12'8"	3,86 m	12'8"	3,86 m	12'8"	4,25 m	13'11"
Con hoja S	4,90 m	16'1"	—	—	—	—	5,47 m	17'11"
Con hoja SU	5,10 m	16'9"	5,33 m	17'6"	5,33 m	17'6"	—	—
Con hoja VPAT	—	—	5,27 m	17'4"	5,27 m	17'4"	5,97 m	19'7"
Con hoja orientable	5,01 m	16'5"	5,21 m	17'1"	5,21 m	17'1"	—	—
Longitud total (VPAT)	—	—	3,86 m	12'8"	3,86 m	12'8"	4,25 m	13'11"
Con hoja S	—	—	—	—	—	—	5,47 m	17'11"
Con hoja SU	—	—	5,33 m	17'6"	5,33 m	17'6"	—	—
Con hoja VPAT	—	—	5,27 m	17'4"	5,27 m	17'4"	5,97 m	19'7"
Con hoja orientable	—	—	5,21 m	17'1"	5,21 m	17'1"	—	—
Ancho (con muñón)	2,64 m	8'8"	2,64 m	8'8"	2,95 m	9'8"	3,43 m	8'8"
Ancho (sin muñón — con cadena estándar)	2,44 m	8'0"	2,44 m	8'0"	2,74 m	9'0"	3,15 m	10'4"
Espacio libre sobre el suelo	383 mm	1'3"	383 mm	1'3"	383 mm	1'3"	433 mm	1'5"
Tipos y anchos de hoja:								
Recta	3,36 m	11'0"	—	—	—	—	4,06 m	13'4"
Recta orientable	4,17 m	13'8"	4,17 m	13'8"	4,20 m	13'9"	—	—
Orientable 25°	3,78 m	12'5"	3,78 m	12'5"	3,81 m	12'6"	—	—
Semiuniversal	3,26 m	10'8"	3,26 m	10'8"	3,56 m	11'8"	—	—
VPAT	—	—	—	—	—	—	—	—
Recta	—	—	3,88 m	12'9"	4,16 m	13'8"	4,16 m	13'8"
Orientable 24°	—	—	3,55 m	11'8"	3,81 m	12'6"	3,81 m	12'6"
Capacidad de llenado del tanque de combustible	382 L	101 gal. EE.UU.	382 L	101 gal. EE.UU.	382 L	101 gal. EE.UU.	382 L	101 gal. EE.UU.

*El peso en orden de trabajo incluye el techo ROPS, operador, lubricantes, refrigerante, tanque lleno de combustible, controles y fluidos hidráulicos, hoja SU, bocina, alarma de retroceso, enganche retractable y gancho dispositivo delantero de arrastre.

***Altura (a la parte superior desguarnecida) — sin techo o cabina ROPS, sin tubo de escape, antifiltro, respaldo de asiento ni otros componentes fáciles de remover.

LGP = Baja presión sobre el suelo.



MODELO	D7G***		D7G Serie II		D7R Serie II		D7R XR Serie II	
Potencia en el volante	150 kW	202 hp	150 kW	202 hp	179 kW	240 hp	179 kW	240 hp
Peso en orden de trabajo:* Servotransmisión con freno de embrague (FTC)	20.094 kg	44.300 lb	20.850 kg	45.381 lb	24.766 kg	54.600 lb	25.310 kg	55.800 lb
Servotransmisión con dirección de diferencial	—	—	—	—	24.970 kg	55.050 lb	25.673 kg	56.600 lb
Modelo de motor	3306 T	—	3306 DITA	—	3176C SCAC	—	3176C SCAC	—
RPM del motor	2000	—	2000	—	2100	—	2100	—
Número de cilindros	6	—	6	—	6	—	6	—
Calibre	121 mm	4,75"	121 mm	4,75"	125 mm	4,92"	125 mm	4,92"
Carrera	152 mm	6"	152 mm	6"	140 mm	5,5"	140 mm	5,5"
Cilindrada	10,5 L	638 pulg ³	10,5 L	638 pulg ³	10,3 L	629 pulg ³	10,3 L	629 pulg ³
Rodillos inferiores (cada lado)	6	—	6	—	7	—	8	—
Ancho de zapata estándar	508 mm	20"	560 mm	22"	560 mm	22"	610 mm	24"
Largo de cadena en el suelo	2,72 m	8'11"	2,72 m	8'11"	2,89 m	9'5"	3,05 m	10'0"
Area de contacto con el suelo (con zapata estándar)	2,76 m ²	4280 pulg ²	2,76 m ²	4280 pulg ²	3,22 m ²	4996 pulg ²	3,72 m ²	5768 pulg ²
Entrevía	1,98 m	6'6"	1,98 m	6'6"	1,98 m	6'6"	1,98 m	6'6"
DIMENSIONES PRINCIPALES:								
Altura (parte superior desguarnecida)**	2,27 m	7'5"	3,37 m	11'5"	2,56 m	8'5"	2,56 m	8'5"
Altura (incluye toldo ROPS)	3,25 m	10'8"	—	—	3,53 m	11'7"	3,53 m	11'7"
Altura (incluye cabina ROPS)	—	—	4,43 m	14'2"	3,43 m	11'2"	3,43 m	11'2"
Longitud total (sin hoja)	4,19 m	13'9"	5,42 m	17'9"	4,67 m	15'4"	4,67 m	15'4"
Con hoja S	5,28 m	17'4"	—	—	5,69 m	18'8"	5,81 m	19'1"
Longitud total (VPAT)	—	—	5,63 m	18'6"	—	—	—	—
Ancho (con muñón)	—	—	3,30 m	10'10"	2,87 m	9'5"	2,87 m	9'5"
Ancho (sin muñón — con zapatas estándar)	2,55 m	8'5"	2,55 m	8'5"	2,54 m	8'4"	2,59 m	8'6"
Espacio libre sobre el suelo	347 mm	13,7"	347 mm	13,7"	414 mm	16,3"	414 mm	16,3"
Tipos y anchos de hoja:								
Recta	3,66 m	12'0"	3,66 m	12'0"	3,52 m	11'7"	3,32 m	11'7"
Recta orientable	4,27 m	14'0"	4,27 m	14'0"	4,50 m	14'9"	4,50 m	14'9"
Orientable 25°	3,90 m	12'8"	3,9 m	12'8"	4,12 m	13'6"	4,12 m	13'6"
Universal	—	—	—	—	3,98 m	13'1"	3,98 m	13'1"
Semiuniversal	—	—	3,45 m	11'4"	3,69 m	12'2"	3,69 m	12'2"
Capacidad de llenado del tanque de combustible	435 L	115 gal. EE.UU.	415 L	110 gal. EE.UU.	479 L	127 gal. EE.UU.	479 L	127 gal. EE.UU.

FTC — Control de embragues/frenos con la punta de los dedos

*El peso en orden de trabajo incluye el techo ROPS, operador, lubricantes, refrigerante, tanque lleno de combustible, controles y fluidos hidráulicos, hoja SU, bocina, alarma de retroceso, enganche retractable y gancho dispositivo delantero de arrastre.

— El D7G incluye protectores guía de extremo de cadena.

**Altura (a la parte superior desguarnecida) — sin techo o cabina ROPS, sin tubo de escape, antefiltro, respaldo de asiento ni otros componentes fáciles de remover.

***No se vende en EE.UU., Canadá, Japón o Europa.

LGP = Baja presión sobre el suelo.



MODELO	D7R LGP Serie II		D8R		D8T		D8R LGP	
Potencia en el volante	179 kW	240 hp	228 kW	305 hp	231 kW	310 hp	228 kW	305 hp
Peso en orden de trabajo:* Servotransmisión con freno de embrague (FTC)	26.762 kg	59.000 lb	—	—	—	—	—	—
Servotransmisión con dirección de diferencial	27.034 kg	59.600 lb	37.580 kg	82.850 lb	38.488 kg	84.850 lb	33.730 kg	74.360 lb
Modelo de motor	3176C SCAC		3406E TA		C15 ACERT		3406E SCAC	
RPM del motor	2100		2100		1850		2100	
Número de cilindros	6		6		6		6	
Calibre	125 mm	4,92"	137 mm	5,4"	137 mm	5,4"	137 mm	5,4"
Carrera	140 mm	5,5"	165 mm	6,5"	172 mm	6,75"	165 mm	6,5"
Cilindrada	10,3 L	629 pulg ³	14,6 L	893 pulg ³	15,2 L	928 pulg ³	14,6 L	893 pulg ³
Rodillos inferiores (cada lado)	7		8		8		8	
ERF†	9		—		—		—	
Ancho de zapata estándar	914 mm	36"	560 mm	22"	560 mm	22"	965 mm	38"
Largo de cadena en el suelo	3,16 m	10'5"	3,21 m	10'6"	3,21 m	10'6"	3,20 m	10'6"
Area de contacto con el suelo (con zapata estándar)	5,78 m ²	8960 pulg ²	3,57 m ²	5544 pulg ²	3,57 m ²	5544 pulg ²	6,2 m ²	9576 pulg ²
Entrevía	2,24 m	7'4"	2,08 m	6'10"	2,08 m	6'10"	2,34 m	7'8"
DIMENSIONES PRINCIPALES:								
Altura (parte superior desguarnecida)**	2,74 m	9'0"	2,67 m	8'9"	2,67 m	8'9"	2,67 m	8'9"
Altura (incluye toldo ROPS)	3,52 m	11'6"	3,51 m	11'6"	3,46 m	11'4"	3,51 m	11'6"
Altura (incluye cabina ROPS)	3,58 m	11'9"	3,45 m	11'3"	3,46 m	11'4"	3,45 m	11'3"
Longitud total (con hoja SU)***	—	—	6,91 m	22'8"	6,09 m	20'0"	6,91 m	22'8"
(sin hoja)	—	—	4,93 m	16'2"	4,64 m	15'3"	4,93 m	16'2"
Longitud total (sin hoja)	4,67 m	15'4"	—	—	—	—	—	—
(con hoja S)	5,78 m	19'0"	—	—	—	—	—	—
Ancho (con muñón)	3,37 m	11'1"	3,05 m	10'0"	3,06 m	10'0"	3,55 m	11'7"
Ancho (sin muñón — con zapatas estándar)	3,15 m	10'4"	2,70 m	8'8"	2,64 m	8'8"	3,30 m	10'10"
Espacio libre sobre el suelo	496 mm	1'7,5"	606 mm	1'11"	618 mm	2'4"	574 mm	1'11"
Tipos y anchos de hoja:								
Recta	4,55 m	14'11"	—	—	—	—	—	—
Recta orientable	—	—	4,99 m	16'4"	4,99 m	16'4"	—	—
Orientable 25°	—	—	4,52 m	14'10"	4,52 m	14'10"	—	—
Universal	—	—	4,26 m	14'0"	4,26 m	14'0"	—	—
Semiuniversal	—	—	3,94 m	12'11"	3,94 m	12'11"	4,40 m	14'5"
Capacidad de llenado del tanque de combustible	479 L	127 gal. EE.UU.	625 L	165 gal. EE.UU.	643 L	170 gal. EE.UU.	625 L	165 gal. EE.UU.

FTC — Control de embragues/frenos con la punta de los dedos

* El peso en orden de trabajo incluye el techo ROPS, operador, lubricantes, refrigerante, tanque lleno de combustible, controles y fluidos hidráulicos, hoja recta inclinable, bocina, alarma de retroceso, enganche retractable y gancho dispositivo delantero de arrastre.

— El D8R equipado con guías de cadena, cabina ROPS/FOPS, desgarrador con un vástago y hoja SU.

** Altura (a la parte superior desguarnecida) — sin techo o cabina ROPS, sin tubo de escape, antifiltro, respaldo de asiento ni otros componentes fáciles de remover.

*** Incluye la barra de tiro.

† ERF — Bastidor de rodillos alargado. Alarga el bastidor 366 mm (14,4"), añade 3 secciones de cadena y 2 rodillos en cada lado.

LGP = Baja presión sobre el suelo.



MODELO	D8T LGP		D9R		D9T	
Potencia en el volante	231 kW	310 hp	306 kW	410 hp	306 kW	410 hp
Peso en orden de trabajo:* Servotransmisión con freno de embrague	—		49.147 kg	108.350 lb	—	
Servotransmisión con dirección de diferencial	38.488 kg	84.850 lb	49.510 kg	109.150 lb	47.900 kg	105.600 lb
Modelo de motor	C15 ACERT		3408E SCAC		C18 ACERT	
RPM del motor	1850		1900		1800	
Número de cilindros	6		8		6	
Calibre	137 mm	5,4"	137 mm	5,4"	145 mm	5,7"
Carrera	172 mm	6,75"	152 mm	6"	183 mm	7,2"
Cilindrada	15,2 L	928 pulg³	18 L	1099 pulg³	18,1 L	1104 pulg³
Rodillos inferiores (cada lado)	8		8		8	
Ancho de zapata estándar	965 mm	38"	610 mm	24"	610 mm	24"
Largo de cadena en el suelo	3,20 m	10'6"	3,47 m	11'5"	3,47 m	11'5"
Area de contacto con el suelo (con zapata estándar)	6,2 m²	9576 pulg²	4,24 m²	6569 pulg²	4,24 m²	6569 pulg²
Entrevía	2,34 m	7'8"	2,25 m	7'5"	2,25 m	7'5"
DIMENSIONES PRINCIPALES:						
Altura (parte superior desguarnecida)**	2,67 m	8'9"	3,00 m	9'10"	—	
Altura (incluye toldo ROPS)	3,45 m	11'4"	3,99 m	13'1"	4,00 m	13'1"
Altura (incluye cabina ROPS)	3,45 m	11'4"	3,82 m	12'6"	3,82 m	12'6"
Longitud total (con hoja SU)***	6,09 m	20'0"	6,84 m	22'5"	—	
(sin hoja)	4,98 m	16'4"	5,18 m	17'0"	—	
(con hoja SU y desgarrador)	—		—		6,63 m	21'10"
(sin hoja y desgarrador)	—		—		4,91 m	16'1"
Ancho (con muñón)	3,06 m	10'0"	3,30 m	10'10"	3,31 m	10'11"
Ancho (sin muñón — con zapatas estándar)	2,64 m	8'8"	2,93 m	9'8"	2,87 m	9'5"
Espacio libre sobre el suelo	609 mm	2'0"	591 mm	1'11"■	596 mm	1'11"
Tipos y anchos de hoja:						
Universal	—		4,65 m	15'3"	4,65 m	15'3"
Semiuniversal	4,40 m	14'5"	4,31 m	14'2"	4,31 m	14'2"
Capacidad de llenado del tanque de combustible	643 L	170 gal. EE.UU.	818 L	216 gal. EE.UU.	889 L	235 gal. EE.UU.

* El peso en orden de trabajo incluye el techo ROPS, operador, lubricantes, refrigerante, tanque lleno de combustible, controles y fluidos hidráulicos, hoja semiuniversal inclinable, alarma de retroceso, cinturones de seguridad, luces, barra de tiro rígida y dispositivo delantero de arrastre.

— El D9R equipados con guías de cadenas, cabina ROPS/FOPS, desgarrador con un vástago y hoja SU.

** Altura (a la parte superior desguarnecida) — sin techo o cabina ROPS, sin tubo de escape ni respaldo de asiento ni otros componentes fáciles de remover.

*** Incluye la barra de tiro.

■ SAE J1234.

LGP = Baja presión sobre el suelo.



MODELO	D10T		D11R		D11R CD	
Potencia en el volante	433 kW	580 hp	634 kW	850 hp	634 kW	850 hp
Peso en orden de trabajo:* Servotransmisión con freno de embrague	66.451 kg	146.500 lb	104.600 kg	230.100 lb	113.000 kg	248.600 lb
Modelo de motor	C27 ACERT		3508B TA		3508B TA	
RPM del motor	1800		1800		1800	
Número de cilindros	12		8		8	
Calibre	137 mm	5,4"	170 mm	6,7"	170 mm	6,7"
Carrera	152 mm	6"	190 mm	7,5"	190 mm	7,5"
Cilindrada	27 L	1647,5 pulg ³	34,5 L	2105 pulg ³	34,5 L	2105 pulg ³
Rodillos inferiores (cada lado)	8		8		8	
Ancho de zapata estándar	610 mm	24"	710 mm	28"	915 mm	36"
Largo de cadena en el suelo (rueda guía a rueda guía)	3,88 m	12'9"	4,44 m	14'7"	4,44 m	14'7"
Area de contacto con el suelo (con zapata estándar)	4,74 m ²	7347 pulg ²	6,31 m ²	9800 pulg ²	8,13 m ²	12.600 pulg ²
Entrevía	2,55 m	8'4"	2,89 m	9'6"	2,89 m	9'6"
DIMENSIONES PRINCIPALES:						
Altura (parte superior desguarnecida)**	3,222 m	10'7"	3,48 m	11'5"	3,48 m	11'5"
Altura (incluye toldo ROPS)	4,340 m	14'3"	4,57 m	15'0"	4,57 m	15'0"
Altura (incluye cabina ROPS)	4,078 m	13'4"	4,30 m	14'1"	4,30 m	14'1"
Longitud total:						
(con hoja SU y desgarrador)	9,260 m	30'5"	10,58 m	34'9"	10,92 m	35'10"
(sin hoja y desgarrador)	5,331 m	17'6"	5,21 m	17'1"	5,21 m	17'1"
Ancho (con muñón)	3,716 m	12'2"	4,37 m	14'4"	4,37 m	14'4"
Ancho (sin muñón — con zapatas estándar)	3,160 m	10'4"	3,60 m	11'10"	3,81 m	12'6"
Espacio libre sobre el suelo	615 mm	2'0"	574 mm	1'11"■	574 mm	1'11"■
Tipos y anchos de hoja:						
Recta (Tractor topador)	—		—		6,71 m	22'0"
Universal	5,26 m	17'3"	6,35 m	20'10"	—	
Semiuniversal	4,86 m	15'11"	5,60 m	18'4"	—	
Capacidad de llenado del tanque de combustible	1204 L	318 gal. EE.UU.	1609 L	425 gal. EE.UU.	1609 L	425 gal. EE.UU.

* El peso en orden de trabajo incluye, operador, lubricantes, refrigerante, tanque lleno de combustible, controles y fluidos hidráulicos, hoja SU inclinable, alarma de retroceso, cinturones de seguridad, luces, barra de tiro rígida y dispositivo delantero de arrastre.

— El D10T incluye una hoja topadora SU, un desgarrador con un vástago y cabina ROPS.

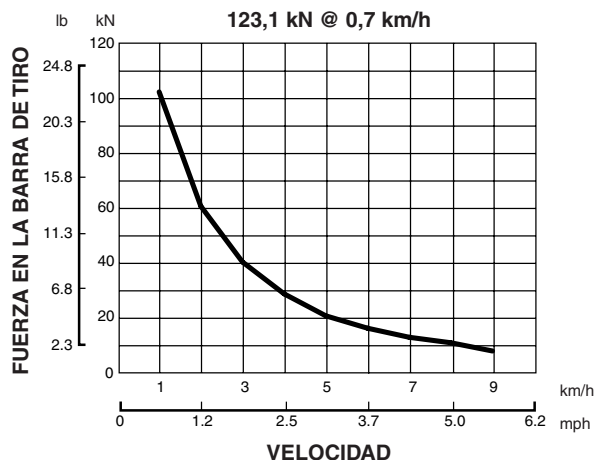
— El D11T incluye hoja topadora 11U ABR de doble inclinación, desgarrador de un vástago con extractor de pasador, cabina ROPS, sistema de llenado rápido de combustible y puertas para el compartimiento del motor.

— El D11T CD incluye la hoja topadora 11D de doble inclinación, desgarrador de un vástago con extractor de pasador, cabina ROPS, sistema de llenado rápido de combustible y puertas para el compartimiento del motor.

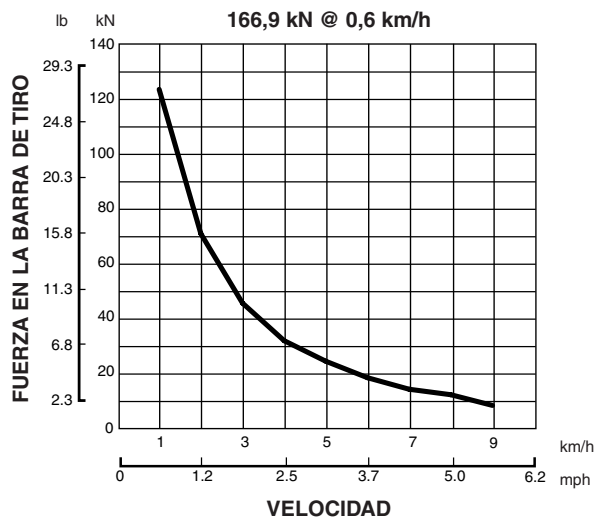
** Altura (a la parte superior desguarnecida) — sin techo o cabina ROPS, sin tubo de escape ni respaldo de asiento ni otros componentes fáciles de remover.

■ SAE J1234.

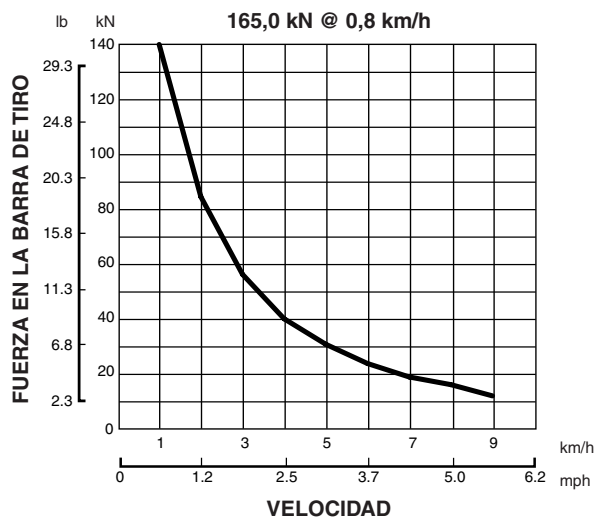
D3G XL
D3G LGP



D4G XL
D4G LGP



D5G XL
D5G LGP



NOTAS: La fuerza de arrastre utilizable depende del peso y de la tracción del tractor equipado.

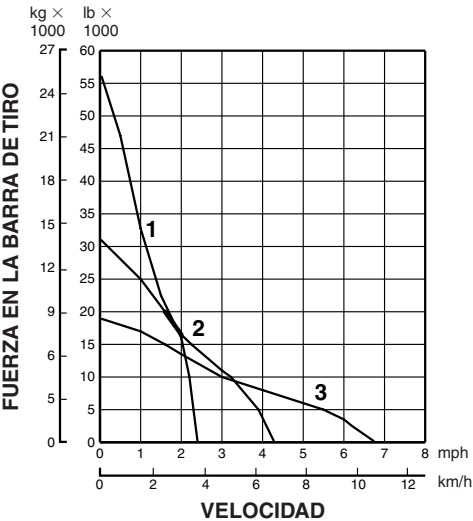
Supone que el peso de la máquina es suficiente para que el patinaje de las cadenas sea <5% a la presión POR.

Supone que las bombas y los motores funcionan bien.

Supone valores nominales de potencia del motor y de parámetros de las válvulas.

La fuerza en la barra de tiro será menor con las cadenas caladas.

D6G/D6G Serie II

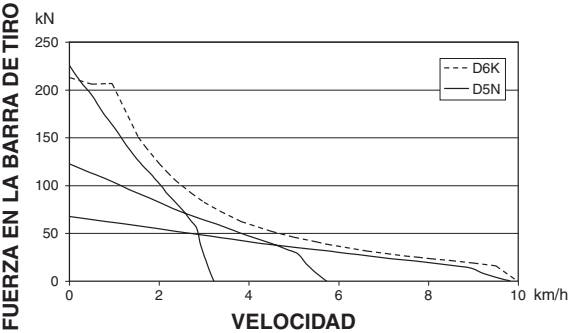


CLAVE

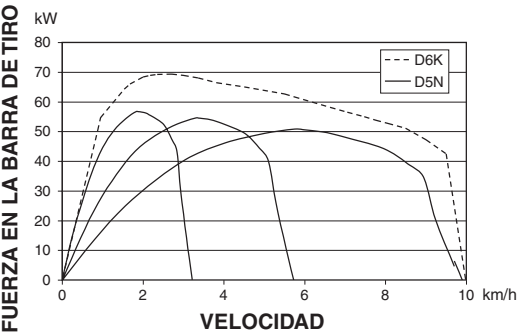
- 1 — 1a.
- 2 — 2a.
- 3 — 3a.

NOTA: La fuerza de arrastre utilizable depende del peso y de la tracción del tractor equipado.

D6K vs D5N

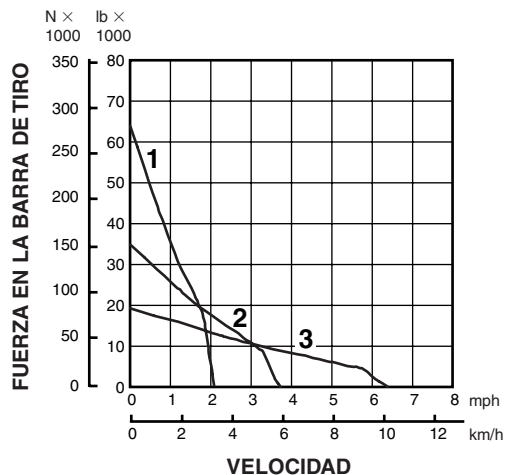


D6K vs D5N



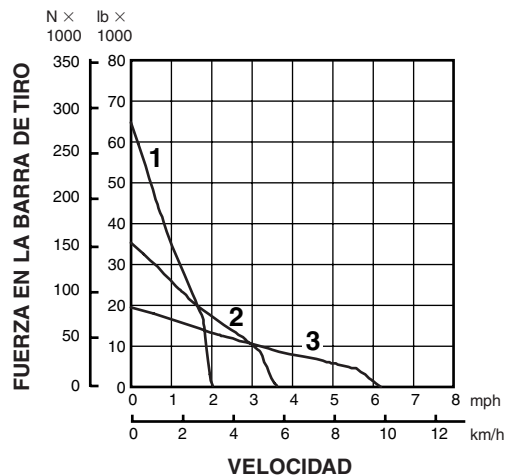
D6N

Embragues y frenos de dirección (FTC)



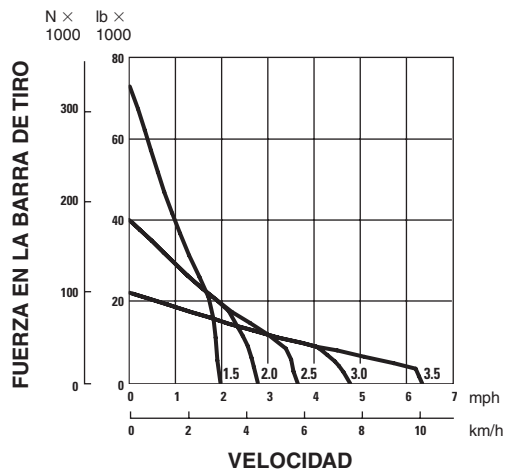
D6N

Dirección de diferencial (D/S)



D6N

Fabricadas en Francia



CLAVE

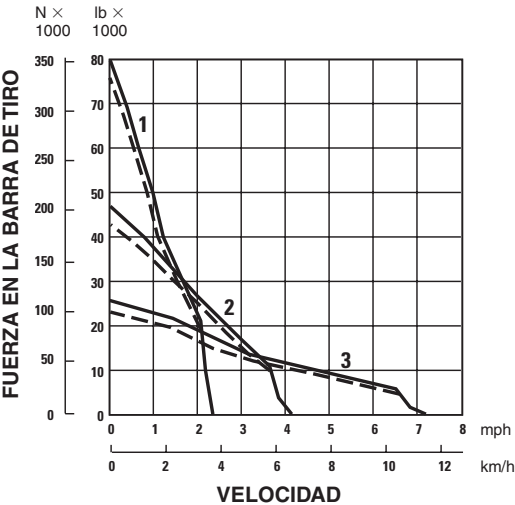
1 — 1a.

2 — 2a.

3 — 3a.

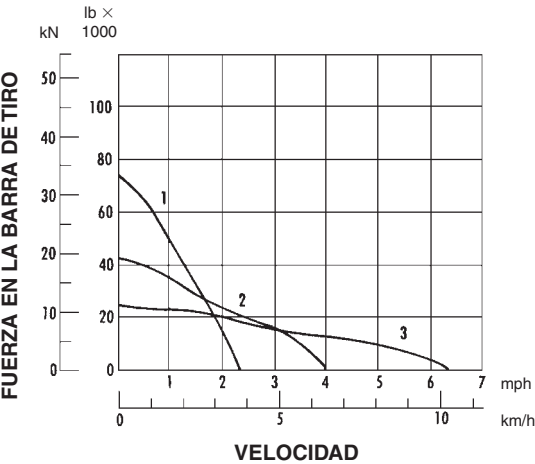
NOTA: La fuerza de arrastre utilizable depende del peso y de la tracción del tractor equipado.

D6R Serie III

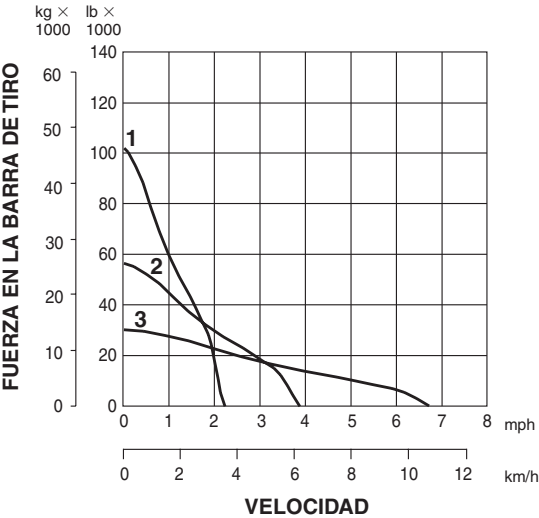


CLAVE
--- STD
— XL/XW/LGP

D7G/D7G Serie II

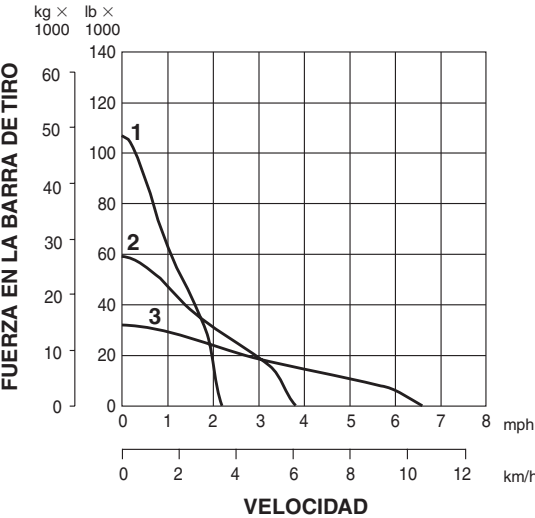


D7R Serie II Estándar/XR/LGP
Embragues y frenos de dirección (FTC)



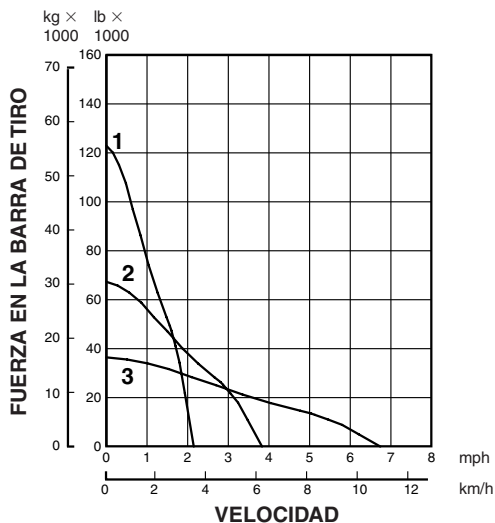
CLAVE
1 — 1a.
2 — 2a.
3 — 3a.

D7R Serie II Estándar/XR/LGP
Dirección de diferencial

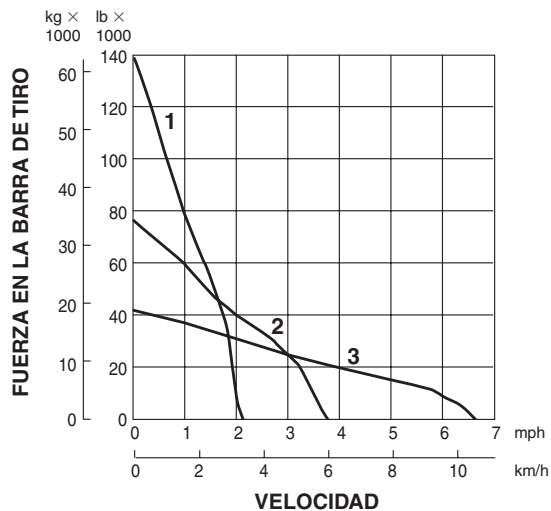


NOTA: La fuerza de arrastre utilizable depende del peso y de la tracción del tractor equipado.

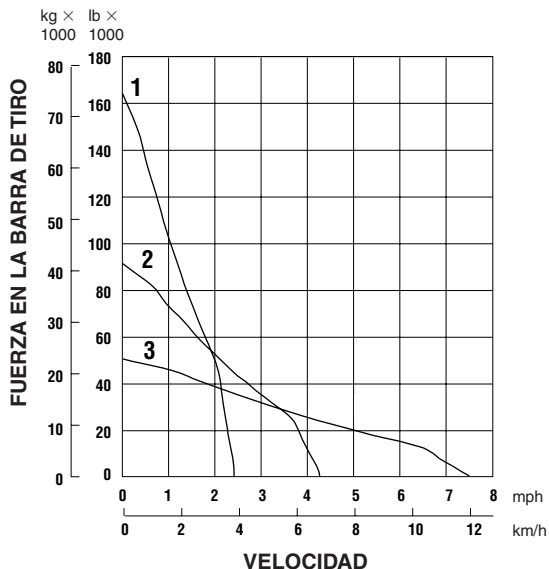
D8R
D8R LGP



D8T
D8T LGP



D9R Servotransmisión
con embragues y frenos de dirección

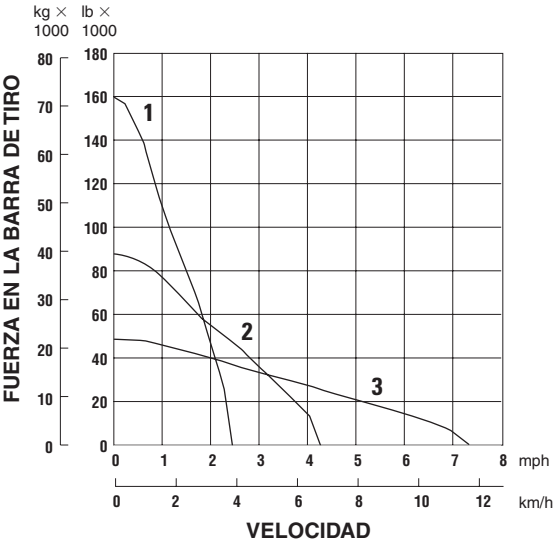


CLAVE

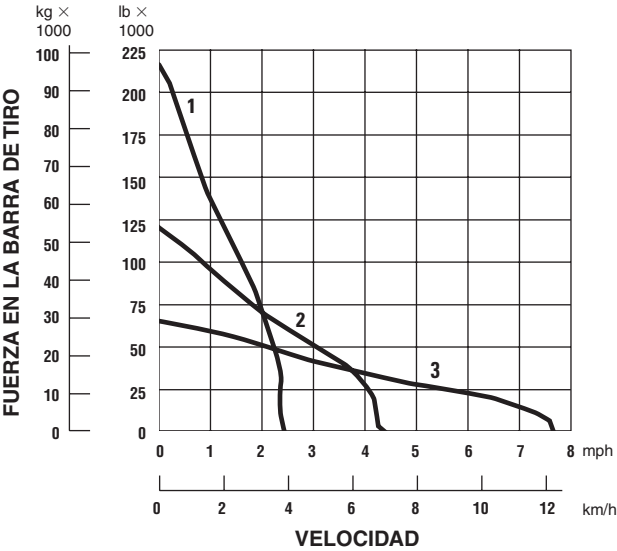
- 1 — 1a.
2 — 2a.
3 — 3a.

NOTA: La fuerza de arrastre utilizable depende del peso y de la tracción del tractor equipado.

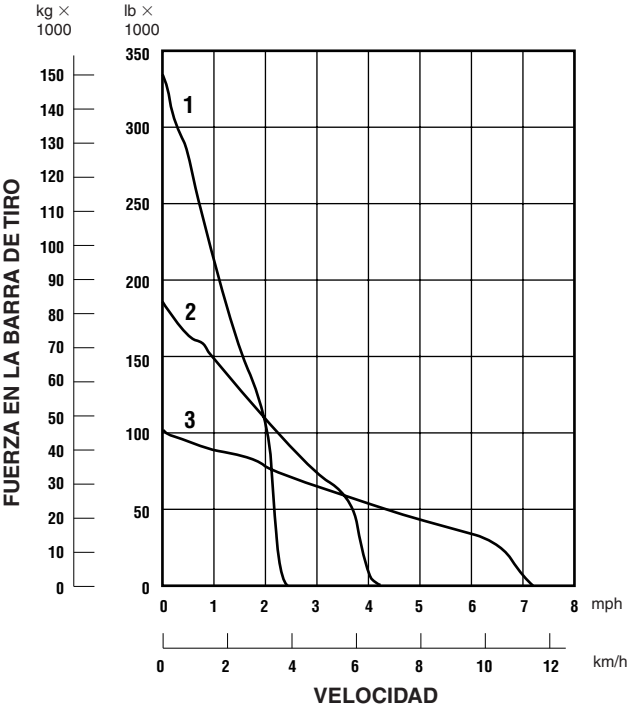
D9T Dirección de diferencial



D10T



D11R/D11R CD



CLAVE

- 1 — 1a.
- 2 — 2a.
- 3 — 3a.

NOTA: La fuerza de arrastre utilizable depende del peso y de la tracción del tractor equipado. Los tractores con rueda motriz elevada pueden proporcionar hasta un 15% de tracción más eficiente que los tractores con tren de rodaje estándar.

VELOCIDADES DE DESPLAZAMIENTO

MODELO CON SERVO- TRANSMISIÓN	D3G Todos los modelos		D4G Todos los modelos		D5G Todos los modelos		D5N XL/LGP		D5N LGP* PS DD		D6K Todos los modelos		D6N FTC	
	km/h	mph	km/h	mph	km/h	mph	km/h	mph	km/h	mph	km/h	mph	km/h	mph
AVANCE	—	—	—	—	—	—	3,1	1,9	2,8	1,7	—	—	3,3	2,0
1	—	—	—	—	—	—	5,4	3,3	5,0	3,1	—	—	5,7	3,5
2	—	—	—	—	—	—	9,1	5,6	8,7	5,4	—	—	10,0	6,2
3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
RETROCESO	—	—	—	—	—	—	3,8	2,3	**	—	—	—	4,0	2,5
1	—	—	—	—	—	—	6,7	4,1		—	—	—	7,2	4,4
2	—	—	—	—	—	—	11,3	6,9		—	—	—	12,3	7,6
3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
HIDROSTÁTICA	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
AVANCE	0-9,0	0-5,6	0-9,0	0-5,6	0-9,0	0-5,6	—	—	—	—	0-10,0	0-6,2	—	—
RETROCESO	0-9,6	0-6,0	0-9,6	0-6,0	0-9,6	0-6,0	—	—	—	—	0-10,0	0-6,2	—	—

MODELO CON SERVO- TRANSMISIÓN	D6N D/S		D6G/D6G Serie II		D6R Serie III (FTC)		Dirección de diferencial D6R Serie III		D7G/D7G Serie II		D7R Serie II (FTC)		Dirección de diferencial D7R Serie II	
	km/h	mph	km/h	mph	km/h	mph	km/h	mph	km/h	mph	km/h	mph	km/h	mph
AVANCE	3,4	2,1	4,0	2,5	3,8	2,4	3,8	2,3	3,7	2,3	3,7	2,3	3,5	2,2
1	5,9	3,7	6,9	4,3	6,6	4,1	6,6	4,1	6,4	4,0	6,4	4,0	6,2	3,8
2	9,9	6,2	10,8	6,7	11,5	7,2	11,4	7,1	10,0	6,2	11,1	6,9	10,7	6,7
3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
RETROCESO	3,8	2,4	4,8	3,0	4,9	3,0	4,8	3,0	4,5	2,8	4,8	3,0	4,6	2,9
1	7,2	4,5	8,4	5,2	8,5	5,3	8,4	5,2	7,9	4,9	8,3	5,1	8,0	5,0
2	11,7	7,3	12,9	8,0	14,7	9,1	14,5	9,0	11,9	7,4	14,3	8,9	13,8	8,6
3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

MODELO CON SERVO- TRANSMISIÓN	Dirección de diferencial D8R		D8T		D9R		D9T		D10T		D11R/CD		D11R/CD Alta altitud	
	km/h	mph	km/h	mph	km/h	mph	km/h	mph	km/h	mph	km/h	mph	km/h	mph
AVANCE	3,5	2,2	3,4	2,1	3,8	2,4	3,9	2,4	4,0	2,5	3,9	2,4	4,0	2,5
1	6,2	3,9	6,1	3,8	6,8	4,2	6,8	4,2	7,2	4,5	6,8	4,2	7,0	4,4
2	10,8	6,7	10,6	6,6	11,9	7,4	11,7	7,3	12,7	7,9	11,8	7,3	12,0	7,5
3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
RETROCESO	4,7	2,9	4,5	2,8	4,7	2,9	4,7	2,9	5,2	3,2	4,7	2,9	4,8	3,0
1	8,1	5,0	8,0	5,0	8,4	5,2	8,4	5,2	9,0	5,6	8,2	5,1	8,3	5,2
2	13,9	8,6	14,2	8,8	14,7	9,1	14,3	8,9	15,8	9,8	14,0	8,7	14,9	9,0
3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

*La servotransmisión de mando directo está disponible solamente para el mercado doméstico japonés.

**No había información disponible a la hora de imprimir.

LGP = Baja presión sobre el suelo.

VELOCIDADES DE DESPLAZAMIENTO

MODELO CON TRANSMISIÓN DIRECTA	D6R Serie III** Servotransmisión/ Mando directo	
AVANCE	km/h	mph
1	3,4	2,1
2	5,9	3,7
3	10,4	6,5
4	—	—
5	—	—
6	—	—
RETROCESO		
1	4,3	2,7
2	7,5	4,7
3	13,3	8,3
4	—	—
5	—	—
6	—	—

FUERZA EN LA BARRA DE TIRO EN AVANCE*

AVANCE	A RPM nominales		
	kN	kg	lb
1	122,5	12.500	27.530
2	93,2	9520	20.960
3	70,0	7140	15.740
4	—	—	—
5	—	—	—
6	—	—	—
	Máx. a sobrecarga del motor		
	kN	kg	lb
1	159,0	16.220	35.750
2	121,6	12.410	27.340
3	91,9	9370	20.650
4	—	—	—
5	—	—	—
6	—	—	—

*La fuerza de arrastre especificada se basa en el rendimiento nominal del motor con reducción de potencia debido a lubricación de la transmisión, bombas hidráulicas de control y del implemento optativo, con correcciones hechas por la eficiencia mecánica del sistema de mando y la resistencia a la rodadura en suelo horizontal. La fuerza de arrastre utilizable depende del tipo de accesorios, del peso y de la tracción del tractor.

**Solamente en Japón.

PRESIONES SOBRE EL SUELO

Presiones calculadas a partir de los valores de peso en orden de trabajo indicados anteriormente en esta sección, en las tablas de especificaciones.

MODELO	ANCHO DE ZAPATA		ÁREA DE CONTACTO		PRESIÓN SOBRE EL SUELO	
	mm	pulg	m²	pulg²	kPa	lb/pulg²
D3G XL	406	16	1,67	2586	43,2	6,27
D3G LGP	635	25	2,61	4045	29,3	4,24
D4G XL	457	18	2,03	3153	38,0	5,49
D4G LGP	635	25	2,81	4352	28,6	4,15
D5G XL	510	20	2,36	3663	37,1	5,37
D5G LGP	660	26	3,06	4741	29,7	4,31
D5N XL	510	20	2,44	3775	51,5	7,49
◀	560	22	2,67	4146	47,1	6,82
D5N LGP	610	24	3,18	4924	42,2	6,12
◀	760	30	3,96	6135	33,9	4,91
	770	30	4,01	6216	33,4	4,85
D6K XL (Zapata estándar)	510	20	2,70	4185	46,7	6,77
	560	22	3,00	4650	42,5	6,16
D6K LGP (Zapata estándar)	610	24	3,20	4960	40,7	5,90
	760	30	4,00	6200	32,7	4,74
D6N XL (DS) (Zapata estándar)	560	22	2,89	4480	56,2	8,15
	610	24	3,15	4880	51,6	7,48
D6N LGP (DS) (Zapata estándar)	865	34	5,39	8358	32,3	4,70
	840	33	5,24	8117	33,2	4,80
D6N XL*	560	22	2,86	4427	53,2	7,72
◀	600	24	3,06	4743	49,7	7,20
D6N LGP*	710	28	4,40	6820	39,3	5,70
	840	33	5,21	8078	33,2	4,81
◀	860	34	5,34	8277	32,4	4,70
	865	34	5,37	8324	32,2	4,67
D6G	457	18	2,43	3766	60,0	8,70
◀	508	20	2,71	4200	54,0	7,83
	560	22	2,98	4619	49,0	7,10
	610	24	3,25	5040	45,0	6,54
D6G Serie II	457	18	2,43	3766	68	9,86
	508	20	2,71	4200	62	8,99
	560	22	2,98	4619	56	8,21
	610	24	3,25	5040	52	7,53
D6R Serie III	508	20	2,70	4200	66,6	9,62
	560	22	2,98	4620	60,3	8,74
	610	24	3,25	5040	55,3	8,02
D6R XL Serie III	508	20	2,92	4520	67,5	9,79
	560	22	3,22	4972	61,4	8,90
	610	24	3,50	5424	56,3	8,16
D6R XW Serie III	610	24	3,50	5424	57,9	8,40
	760	30	4,36	6780	46,3	6,72
D6R LGP Serie III	810	32	5,31	8256	40,0	5,80
	915	36	5,99	9288	35,5	5,15
	991	39	6,49	10.062	32,8	4,76

◀ Zapata estándar.

*No se vende en EE.UU., Canadá o Europa.

FTC — Control con la punta de los dedos
DS — Dirección de diferencial

MODELO	ANCHO DE ZAPATA		ÁREA DE CONTACTO		PRESIÓN SOBRE EL SUELO	
	mm	pulg	m²	pulg²	kPa	lb/pulg²
D7G	508	20	2,76	4280	73,0	10,60
◀	559	22	3,04	4708	66,0	9,60
	610	24	3,31	5136	60,0	8,80
D7G Serie II	508	20	2,76	4280	74,5	10,81
	560	22	3,04	4708	67,7	9,81
	610	24	3,31	5136	62,2	9,01
D7R Serie II	510	20	2,94	4560	83,4	11,71
◀	560	22	3,24	5016	76,0	10,69
	610	24	3,53	5472	69,8	9,87
	660	26	3,82	5928	64,0	9,17
D7R XR Serie II	560	22	3,43	5315	71,5	10,16
◀	610	24	3,75	5808	65,9	9,37
	660	26	4,06	6282	61,2	8,70
D7R LGP Serie II	760	30	4,80	7504	55,1	7,74
	915	36	5,82	9029	46,0	6,55
D7R LGP ERF Serie II*	915	36	6,49	10.060	42,0	6,09
D8R/D8T	560	22	3,59	5565	103,4	14,98
	610	24	3,91	6062	94,9	13,76
	660	26	4,23	6559	87,7	12,71
	710	28	4,55	7056	81,5	11,82
D8R LGP/D8T LGP	965	38	6,20	9746	54,0	7,82
D9R/D9T	560	22	3,89	6031	124,8	18,10
◀	610	24	4,24	6569	114,6	16,62
	685	27	4,74	7374	102,0	14,80
	760	30	5,28	8185	92,0	13,34
D10T	610	24	4,74	7321	135,7	19,63
	710	28	5,52	8551	116,2	16,86
	800	31,5	6,22	9635	103,1	14,97
D11R	710	28	6,31	9781	162,4	23,57
◀	810	32	7,20	11.159	142,4	20,66
	915	36	8,13	12.605	126,0	18,29
D11R CD	810	32	7,20	11.159	153,8	22,32
◀	915	36	8,13	12.594	136,7	19,76

* Bastidor de rodillos alargado.

◀ Zapata estándar.

NOTA: El área de contacto con el suelo = ancho de la zapata × largo de cadena en el suelo × 2.

Presión sobre el suelo = $\frac{\text{peso en orden de trabajo}}{\text{área de contacto con el suelo}}$

OPERACIÓN EN PENDIENTES PRONUNCIADAS

La siguiente tabla da la MAXIMA inclinación hacia adelante o hacia atrás en la que un tractor determinado trabaja con la adecuada lubricación. Consulte el Manual de Operación y Mantenimiento (si es pertinente) para conocer los requisitos de llenado de fluidos del TREN DE FUERZA para operar en pendientes pronunciadas. Se dice que el tractor trabaja en pendientes pronunciada siempre que la pendiente exceda los 25° (47%).

Nunca debe sobrellenar el MOTOR de aceite. Esto puede causar un recalentamiento rápido. Para operar en pendientes pronunciadas, el motor debe llenarse de aceite hasta la marca LLENO (full).

NOTA: Antes de trabajar en pendientes debe verificar el nivel de aceite del MOTOR y del TREN DE FUERZA en un suelo horizontal.

Tractor	D3G	D4G	D5G	D5N	D6K	D6N
Porcentaje o grados de inclinación	100	100	100	100	100	100
	45	45	45	45	45	45

Tractor	D6G/ D6G Serie II/ D6R Serie III	D7G/ D7G Serie II/ D7R Serie II	D8R/ D8T	D9R/ D9T	D10T	D11R/ D11R CD
Porcentaje o grados de inclinación	100	100	100	100	100	100
	45	45*	45	45	45	45

Tiendetubos	561M	572R	583T	587R/587T
Porcentaje o grados de inclinación	100	100	100	100
	45	45	45	45

Cuando tenga que trabajar en laderas y pendientes, tome en cuenta estos puntos importantes:

- Velocidad de desplazamiento — A velocidades altas, las fuerzas de inercia suelen reducir la estabilidad del tractor.
- Desigualdades del terreno o superficie — Se deben utilizar mayores tolerancias cuando el terreno o la superficie es desigual.
- Accesorios instalados — Las hojas topadoras, plumas laterales, cabrestantes y cualquier otro equipo instalado hacen que el tractor esté equilibrado diferentemente.
- Clase de suelo — Los rellenos de tierra nuevos usualmente ceden bajo el peso del tractor; y en los suelos rocosos, se resbalan las máquinas.
- Resbalamiento de las cadenas debido a cargas excesivas — La cadena a nivel más bajo suele “clavarse” en el suelo de modo que aumenta la inclinación del tractor.

- Los implementos enganchados en la barra de tiro, tales como arcos para el arrastre de troncos y vagones de dos ruedas, reducen el peso sobre la cadena que está a nivel más alto.
- Altura del enganche en el tractor — Cuando se utiliza una barra de tiro alta, el tractor es menos estable que con la barra de tiro de altura estándar.
- Ancho de las zapatas — Las zapatas anchas tienden a reducir la acción de “clavado” de las cadenas por lo que el tractor es más estable.
- Equipo movido — Deben considerarse con cuidado la estabilidad y otras características de los implementos movidos por el tractor.
- Para obtener la estabilidad óptima de la máquina, lleve todos los accesorios o cargas cerca del suelo.

*Para poder operar el D7G en una pendiente de 25° (47%) se debe llenar la transmisión con 23 L (6 gal. EE.UU.) de exceso.

NOTA: Para una operación segura en pendientes pronunciadas, puede ser necesario un mantenimiento especial de la máquina y un operador hábil y experimentado, así como el equipo adecuado para la aplicación específica. Consulte el Manual de operación y mantenimiento (si es pertinente) para conocer los niveles de llenado de fluidos que son necesarios.

CONTROLES HIDRÁULICOS

CONTENIDO

Características	1-23
Especificaciones	1-24

Características:

- **Diseñados y fabricados para aplicaciones específicas del tractor.** Las válvulas y los componentes son del tamaño apropiado para proporcionar calidad y rendimiento.
- **Los requisitos de la obra** se solucionan con diferentes configuraciones.
- **Controles hidráulicos de la hoja y del desgarrador:** Controles mecánicos en las Series G. Controles electrohidráulicos en los modelos D6N (Fabricado en Francia) y los D6K. Compensación de presión en los modelos D6R Serie III y D9R. Por piloto en los modelos D5N, D6N (no fabricado en Francia), D7R Serie II. Controles electrohidráulicos de la hoja y del desgarrador en los modelos D8T, D9T, D10T y D11R.
- **Filtros de flujo total***... todo el aceite es filtrado.
- **Inclinación doble** — estándar en el D11R y optativa en el D9R y D10T.

* Excepción — el D8R de 2 bombas.

MODELO	D3G		D4G		D5G	
Punto de montaje	Guardabarros		Guardabarros		Guardabarros	
No. de válvulas	3 ó 4		3 ó 4		3 ó 4	
Flujo a 6890 kPa (1000 lb/pulg ²)	61,1 L/min	16,1 gal/min @ 2200 RPM	61,1 L/min	16,1 gal/min @ 2200 RPM	61,1 L/min	16,1 gal/min @ 2200 RPM
Capacidad del tanque (aceite)	47 L	12 gal. EE.UU.	47 L	12 gal. EE.UU.	47 L	12 gal. EE.UU.
Válvula de alivio de levantamiento	20.000 kPa	2900 lb/pulg ²	20.000 kPa	2900 lb/pulg ²	20.000 kPa	2900 lb/pulg ²
Peso instalado	16 kg	36 lb* (Cuatro válvulas)	16 kg	36 lb* (Cuatro válvulas)	16 kg	36 lb* (Cuatro válvulas)

MODELO	D5N		D6K		D6N		D6N**	
Punto de montaje	Guardabarros trasero derecho		Debajo de la plataforma del operador		Guardabarros trasero derecho		Guardabarros trasero derecho	
No. de válvulas	3 ó 4		3 ó 4		3 ó 4		3 ó 4	
Flujo a 6890 kPa (1000 lb/pulg ²)	91 L/min	24 gal/min @ 2200 RPM	126 L/min	33,3 gal/min @ 2100 RPM	144,6 L/min	38,2 gal/min @ 2375 RPM	121 L/min	32 gal/min @ 2200 RPM
Capacidad del tanque (aceite)	29,5 L	7,8 gal. EE.UU.	58 L	15,3 gal. EE.UU.	29,5 L	7,8 gal. EE.UU.	29,5 L	7,8 gal. EE.UU.
Válvula de alivio de levantamiento XL y LGP	21.000 kPa	3000 lb/pulg ²	26.000 kPa	3771 lb/pulg ²	26.200 kPa	3800 lb/pulg ²	25.000 kPa	3600 lb/pulg ²
Peso instalado:								
3 válvulas	216 kg	440 lb	30 kg	66 lb	27 kg	59,5 lb	295 kg	** 650 lb
4 válvulas	232 kg	475 lb	37 kg	81,6 lb	32 kg	70,5 lb	314 kg	** 703 lb

MODELO	D6G/D6G Serie II		D6R Serie III		D6R Serie III (Dirección de diferencial)	
Punto de montaje	Tablero		Debajo de la plataforma del operador		Debajo de la plataforma del operador	
No. de válvulas	1, 2 ó 3		2, 3 ó 4		2, 3, 4 ó 5	
Flujo a 6890 kPa (1000 lb/pulg ²)	167 L/min	44 gal/min @ 1900 RPM	216 L/min	57 gal/min @ 2125 RPM (PMP)	214 L/min	57 gal/min @ 2125 RPM (PMP)
Capacidad del tanque (aceite)	49 L	13 gal. EE.UU.	47,3 L	12,5 gal. EE.UU.	47,3 L	12,5 gal. EE.UU.
Válvula de alivio de levantamiento	15.500 kPa	2250 lb/pulg ²	19.305 kPa	2800 lb/pulg ²	19.305 kPa	2800 lb/pulg ²
Peso instalado	318 kg	700 lb (Dos válvulas)	311 kg	685 lb (Dos válvulas)	311 kg	686 lb (Dos válvulas)

MODELO	D7G (173B)		D7G Serie II		D7R Serie II (Dirección de diferencial)	
Punto de montaje	Guardabarros		Guardabarros		Debajo de la plataforma del operador	
No. de válvulas	1, 2 ó 3		1, 2 ó 3		2 ó 3	
Flujo a 6890 kPa (1000 lb/pulg ²)	227 L/min	60 gal/min @ 2080 RPM	245 L/min	65 gal/min @ 2080 RPM	227 L/min	60 gal/min @ 2231 RPM (PMP)
Capacidad del tanque (aceite)	91 L	24 gal. EE.UU.			54 L	14,3 gal. EE.UU.
Válvula de alivio de levantamiento	15.500 kPa	2250 lb/pulg ²	16.500 kPa	2393 lb/pulg ²	22.750 kPa	3300 lb/pulg ²
Peso instalado	458 kg	1010 lb (Dos válvulas)			358 kg	789 lb (Dos válvulas)

*No incluye el tanque hidráulico.

**No incluye el sistema de dirección.

NOTA: El peso instalado con dos válvulas incluye la bomba, el tanque con filtros, las válvulas, las tuberías, el mecanismo de conexión, el enfriador de aceite y las palancas de control.

MODELO	D8R	D8T	D9R	D9T
Punto de montaje	Debajo de la plataforma	Debajo del tanque de combustible en la parte trasera	Debajo de la plataforma	Debajo de la plataforma
No. de válvulas	2 estándar 4 con desgarrador◀ Sistema de control piloto	2 estándar 4 con desgarrador Sistema de control electrohidráulico	4 + Doble inclinación (Accesorio) Protector del radiador	4 + Doble inclinación (Accesorio) Sistema de control electrohidráulico
Flujo a 6890 kPa (1000 lb/pulg ²)	240 L/min 63 gal/min @ 2100 RPM (PMP)	270 L/min 71,3 gal/min @ 2200 RPM	239 L/min 63 gal/min @ 1900 RPM	239 L/min 63 gal/min @ 1900 RPM
Capacidad del tanque (aceite)	72 L 19 gal. EE.UU.	75 L 19,8 gal. EE.UU.	77,2 L 20,4 gal. EE.UU.	89 L 23,5 gal. EE.UU.
Válvula de alivio de levantamiento	24.200 kPa 3500 lb/pulg ²	24.200 kPa 3500 lb/pulg ²	26.200 kPa 3800 lb/pulg ²	26.200 kPa 3800 lb/pulg ²
Peso instalado	Incl. en tractor estándar. (Dos válvulas)	Incl. en tractor estándar.	Incl. en tractor estándar. (Dos válvulas)	Incl. en tractor estándar.

MODELO	D10T	D11R	D11R CD
Punto de montaje	Debajo de la plataforma	Debajo de la plataforma	Debajo de la plataforma
No. de válvulas	2 estándar 4 con desgarrador En la parte posterior debajo del tanque de combustible 1◀ + Doble inclinación (Accesorio) Protector del radiador	2 En la parte posterior debajo del tanque de combustible 1◀ + Doble inclinación estándar Protector del radiador	2 En la parte posterior debajo del tanque de combustible 1◀ Doble inclinación estándar Válvula de descarga rápida estándar. Ambas en el protector del radiador
Flujo a 6890 kPa (1000 lb/pulg ²)	450 L/min 118,7 gal/min @ 1800 RPM	620 L/min 164 gal/min @ 1890 RPM	670 L/min 177 gal/min @ 1890 RPM
Capacidad del tanque (aceite)	139 L 36,7 gal. EE.UU.	227 L 60 gal. EE.UU.	227 L 60 gal. EE.UU.
Válvula de alivio de levantamiento	Levant.: 18.790 kPa 2725 lb/pulg ² Inclin.: 20.325 kPa 2950 lb/pulg ²	22.750 kPa 3300 lb/pulg ²	24.115 kPa 3500 lb/pulg ²
Peso instalado	Incl. en tractor estándar. (Dos válvulas)	Incl. en tractor estándar. (Dos válvulas)	Incl. en tractor estándar. (Dos válvulas)

◀Válvula para desgarrador

NOTA: El peso instalado con dos válvulas incluye la bomba, el tanque con filtros, las válvulas, las tuberías, el mecanismo de conexión, el enfriador de aceite y las palancas de control.

HOJAS TOPADORAS

CONTENIDO

Características	1-27
Resumen de opciones de hojas topadoras	1-28
Selección de hojas	1-29
Dimensiones generales (tractor y hoja)	1-32
Definición SAE de capacidades de hojas	1-32
Especificaciones	1-33
Cálculos de producción según fórmulas	1-42
Factores de corrección según las condiciones de trabajo	1-46
Medidas de producción en la obra	1-47
Herramientas	1-47

Características:

- **Hojas Rectas** — el ángulo de ataque ajustable controla la penetración de la hoja.
- **Hojas orientables e inclinables a potencia con cuchilla variable (VPAT)** — disponibles para los modelos D3G, D4G, D5G, D5N, D6K, D6N, y D6R Serie III. La hoja puede inclinarse mecánicamente hacia adelante para obtener mejor penetración o hacia atrás para conseguir mayor productividad y facilitar el nivelado de acabado.
- **Hojas Orientables** — 25° a la derecha y a la izquierda; el bastidor en “C” permite el montaje de otros accesorios.
- **Hojas Universales** — sus flancos de 25° aumentan su capacidad y disminuyen los derrames.
- **Hojas Semiuniversales** — combinan la buena penetración de la Hoja Recta y la mayor capacidad de carga de la Hoja Universal con sus flancos de 25°.
- **Las hojas de los tractores de ruedas** son rectas, con control hidráulico de la inclinación y del ángulo de ataque.
- **El diseño de sección en caja** aumenta la rigidez y fortaleza de las hojas.
- **Las cuchillas** son reversibles y termotratadas para aumentar su vida útil.

HOJAS CATERPILLAR

HOJAS ESPECIALES

MODELO	S	U	SU	A	FS	LFS	VP	RC	WC	CL	HU	LF	TW	CU	CPB	CB	VR	WCB	CS	WCS	W
D3G XL							●														
D3G LGP							●														
D4G XL							●														
D4G LGP							●														
D5G XL							●														
D5G LGP							●														
D5N XL							●														
D5N LGP							●														
D5E				●																	
D6K XL							●														
D6K LGP							●														
D6N XL			●				●					●									
D6N LGP							●					●									
D6R Serie III	●		●	●					●	●		●					●				
D6R XL Serie III			●	●			●														
D6R LGP Serie III	●						●		●	●		●					●				
D6R XW Serie III			●	●			●														
D6G	●			●																	
D6G Serie II	●		●	●																	
D7R Serie II	●	●	●	●					●	●		●	●				●				
D7R LGP Serie II	●																●				
D7G	●	●		●									●								
D7G Serie II	●		●	●																	
D8R/D8T		●	●	●				●	●	●		●		●	●		●				
D8R LGP/D8T LGP																					
D9R/D9T		●	●					●	●	●		●		●	●	●		●			
D10T		●	●					●	●	●		●		●	●	●					
D11R		●	●					●		●											
814F	●									●	●								●	●	
815F					●																
816F						●						●									●
824G/824H	●								●	●	●									●	
825G					●																
826G/826H						●						●									●
834G/834H	●	●							●	●									●	●	
836G/836H												●									●

CATERPILLAR

S — Recta
U — Universal
SU — Semiuniversal
A — Orientable
FS — Esparcidora de rellenos
LFS — Esparcidora de rellenos sanitarios
VP — Orientable e inclinable de paso variable (VPAT)

ACCESORIOS ESPECIALES

RC — Hoja U para recuperación
WC — Virutas de madera
CL — Carbón
HU — Hoja U para servicio pesado
LF — Para rellenos sanitarios
TW — Hoja de dos direcciones
CU — Hoja con amortiguación
CPB — Con bloque de empuje amortiguado

CB — Cuchara para carbón
VR — De radio variable
WCB — Cuchara para virutas de madera
CS — Cuchara para carbón
WCS — Cuchara para virutas de madera
W — Hoja W

NOTA: En la tabla se sugieren hojas optativas para máquinas Caterpillar. La tabla no incluye todas las hojas disponibles. Para mayor información consulte con su distribuidor Caterpillar.

SELECCIÓN DE HOJAS

Para obtener una buena producción se requiere adecuada relación entre la hoja empujadora y el tractor. Considere primero la clase de trabajo que hará el tractor la mayor parte del tiempo. Luego, halle lo siguiente:

- Materiales que se van a mover.
- Limitaciones de los tractores.

Materiales que se van a mover

Si bien la mayoría de materiales se pueden mover con la hoja, su rendimiento varía de acuerdo con las características de cada uno, tales como las siguientes:

Tamaño y forma de las partículas. Cuanto más grandes sean las partículas, más difícil es la penetración de la cuchilla. Y como las partículas de bordes cortantes se oponen a la acción natural de volteo que imparte la hoja empujadora, se necesita más potencia que para mover igual cantidad de tierra con partículas de bordes redondeados. **Vacios.** Cuando no hay vacíos, o son muy pocos, la mayor parte de la superficie de cada partícula está en contacto con otras. Esto constituye una ligazón que debe romperse. Un material bien nivelado carece de vacíos y es generalmente muy denso, de modo que es difícil extraerlo del banco o tajo.

Contenido de agua. En casi toda materia seca es mayor la ligazón entre las partículas, y es más difícil la extracción. Y si está muy húmeda, pesa más y se necesita más potencia para moverla. Con un grado óptimo de humedad, es muy bajo el contenido de polvo, resulta muy fácil empujar y el operador no se fatiga.

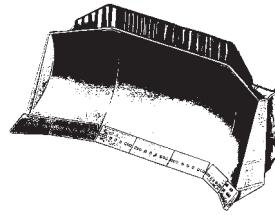
El efecto de congelamiento depende del grado de humedad. Se intensifica la ligazón entre las partículas en función del mayor contenido de humedad y del descenso de temperatura. El enfriamiento de una materia completamente seca no altera sus características.

La penetración fácil de la hoja depende de la relación de kW por metro (o hp por pie) de la cuchilla. Cuanto más alta sea la relación de kW/m, mejor es la penetración. La relación de potencia por m³ de material suelto indica la capacidad de la hoja para empujar tierra. Cuanto mayor sea la relación kW/m³ suelto, más capacidad tiene la hoja para empujar la tierra con más velocidad.

Limitaciones de los tractores

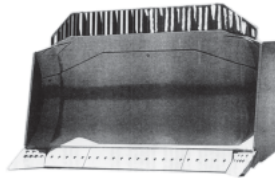
El peso y la potencia disponible de la máquina determinan su capacidad de empuje. Ningún tractor puede aplicar más empuje en kg que el peso de la máquina y que la fuerza máxima que suministre el tren de fuerza. Ciertas características del terreno y las condiciones del suelo en la obra, limitan la capacidad del tractor para utilizar su peso y potencia. La tabla de “coeficientes aproximados de los factores de tracción”, en la Sección de Tablas, incluye los factores de tracción de los materiales corrientes. Para usar dicha tabla, multiplique el peso total del tractor (con accesorios) por el factor correspondiente, a fin de hallar la fuerza máxima de empuje utilizable de la hoja topadora.

Herramientas de producción



Hoja U (Universal) — los amplios flancos de esta hoja incluyen una cantonera y por lo menos una sección de cuchilla que facilitan el empuje de grandes cargas a largas distancias como en trabajos de recuperación de terrenos, apilamiento, alimentación de tolvas y

amontonamiento para cargadores. Como no tiene muy buena penetración por su menor relación de kW/metro (hp/pie) de cuchilla que la Hoja S o la hoja SU, la penetración no debe ser el factor primordial. Aunque su relación de kW/m³ Suelto (hp/yard³S) sea menor que la de la Hoja S o la Hoja SU, esta hoja es excelente con material liviano o más fácil de empujar. Si está equipada con cilindros de inclinación, se puede usar la hoja U para apalancar, nivelar, cortar zanjas y dirigir el tractor.



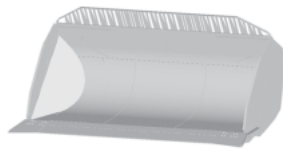
Hoja "SU" — La hoja "SU" (semiuniversal) combina las mejores características de las hojas S y U. Tiene mayor capacidad por habersele añadido alas cortas que incluyen sólo las cantoneras. Las alas mejoran la retención de la carga

y permiten conservar la capacidad de penetrar y cargar con rapidez en materiales muy compactados y de trabajar con una gran variedad de materiales en aplicaciones de producción. Un cilindro de inclinación aumenta la productividad y versatilidad de esta hoja. Equipada con una plancha de empuje, es buena para cargar traíllas.

Hojas Topadoras

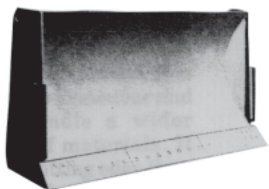
Selección de hojas

- Hojas para empuje en gran volumen
- Hojas para Uso General
- Accesorios Especiales “Hojas VR”
- Hojas para trabajos especiales



Hoja “CD” — La hoja CD (para tractores topadores transportadores) está disponible solamente para el tractor topador transportador D11T. Está construida con los mismos requisitos de integridad estructural que las hojas topadoras “U” y “SU”. La hoja CD tiene una forma de “cucharón” que le permite transportar varios metros cúbicos de material en la hoja. Este material actúa como contrapeso descartable que permite que el tractor topador transportador empuje más material por pasada que el D11T normal. La hoja CD no es tan eficaz como las hojas “U” y “SU” en materiales muy comprimidos o poco dinamitados. Sufre más a causa de material retenido en la hoja al trabajar con materiales pegajosos.

Hojas Para Uso General



Hoja “S” (recta) — La hoja recta es la más adaptable de todas. Como es más pequeña que la hoja “U” o “SU”, es más fácil de maniobrar, y puede empujar una gran variedad de materiales, y puesto que su relación de kW/metro (hp/pie) de cuchilla es mayor que en la hoja “U” o “SU”, tiene mejor penetración, y recoge buenas cargas. Un cilindro de inclinación mejora su rendimiento y su versatilidad. Debido a su mayor relación de kW/m³Suelto (hp/yd³S), la hoja “S” puede mover con facilidad materiales densos.

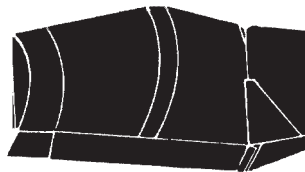


Hoja “P” (orientable e inclinable a potencia) — La versatilidad es la característica principal de esta hoja al poder realizar una gran variedad de trabajos desde desarrollos de sitios hasta trabajo general de empuje y aplicaciones de servicio pesado. En algunas máquinas el ángulo y la inclinación se controlan con dos palancas, mientras que en otras máquinas se usa una palanca solamente.

La hoja VPAT (orientable e inclinable a potencia con cuchilla variable) puede inclinarse mecánicamente hacia adelante para obtener mejor penetración o para desmenuzar material pegajoso o hacia atrás para conseguir mayor productividad y facilitar el nivelado de acabado.

Hojas Para Trabajos Especiales

Caterpillar y otros fabricantes de hojas suministran modelos especiales para ciertos trabajos. Estas hojas se diseñan para elevar la producción en algunas tareas, pero la especialización tiende a reducir la adaptabilidad de una hoja. Mostramos aquí las hojas de uso especial más utilizadas.



“Hojas VR” (De Radio Variable)

La Hoja SU de radio variable combina los beneficios de una Hoja SU, o sea la habilidad de corte y penetración del suelo con las características de

la Hoja U de mayor retención y menos derrame de material.

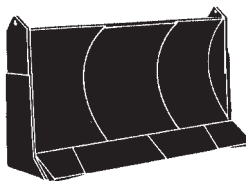
Esto se obtiene con la vertedera de radio variable. Esta hace que la tierra se mueva hacia el centro de la hoja y crea por esto una mayor acción de rodadura del material. Las planchas laterales extendidas retienen el material y aumentan su capacidad.

La Hoja SU de radio variable es una herramienta excelente para mejoramiento de terrenos, conservación del suelo, desarrollo urbano o construcción en general.



Hoja “A” (orientable) — se puede situar en posición recta o en ángulo de 25° a derecha o izquierda. Está diseñada para derrame lateral de material, corte inicial de caminos, rellenos,

apertura de zanjas y otras tareas similares. Puede reducir las maniobras necesarias para hacer estas tareas. Su bastidor en “C” se utiliza para accesorios de empuje, desmonte de tierras o retirada de nieve. No se recomienda esta hoja para aplicaciones severas ni para roca pesada.



Hoja “CU” — Esta hoja amortiguada se usa para el empuje y carga de traillas sobre la marcha. Los tacos de caucho absorben los impactos al hacer contacto con el bloque de empuje de la trailla. Es también útil en conservación y en trabajos generales de empuje.

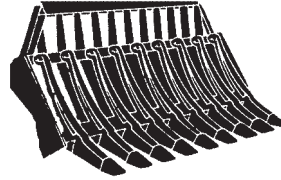
El bastidor en “C” estrecho aumenta la maniobrabilidad de la máquina en zonas de corte congestionadas y reduce el riesgo de dañar los neumáticos como con las hojas SU y U.



Hoja U — Puede mover un gran volumen de materiales livianos, no pegajosos, como carbón y virutas de madera. También se ofrecen Hojas U más pesadas para trabajos de recuperación y de empuje con la hoja.

Hoja para Rellenos Sanitarios — Están diseñadas para trabajar con basura y material de cobertura. La rejilla en la parte superior de la hoja permite buena visibilidad y protege el radiador. La curvatura de la vertedera permite que el material rueda uniformemente.

Hoja de dos direcciones — Diseñada para usarla en bodegas de barco para mover carga a granel como granos, sal, mineral de hierro, carbón y virutas. Estas hojas pueden desprender el material de las paredes y empujarlo hacia el centro. Pueden empujar material hacia adelante o hacia atrás.

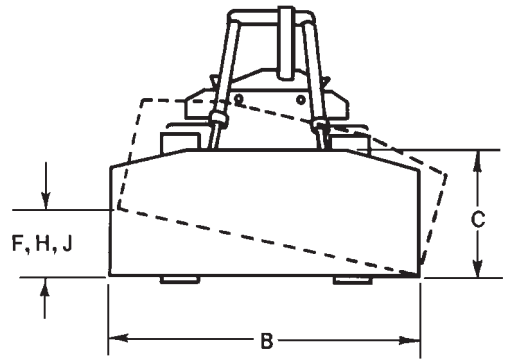
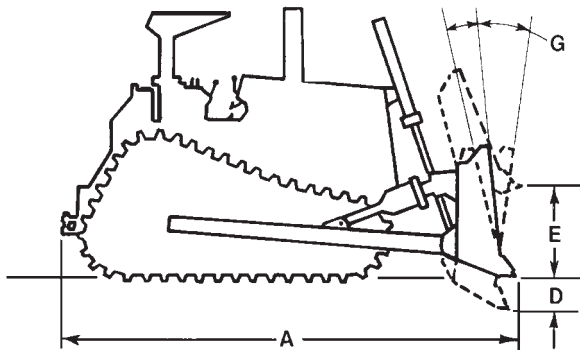


Rastrillo — Caterpillar ofrece una variedad de rastrillos para utilizar en aplicaciones de limpieza de terreno. Pueden trabajar con vegetación de hasta una altura de árboles medianos y ofrecen una buena penetración del suelo para sacar pequeños troncos, rocas y raíces. En la mayoría de los casos, las puntas de los rastrillos son reemplazables.



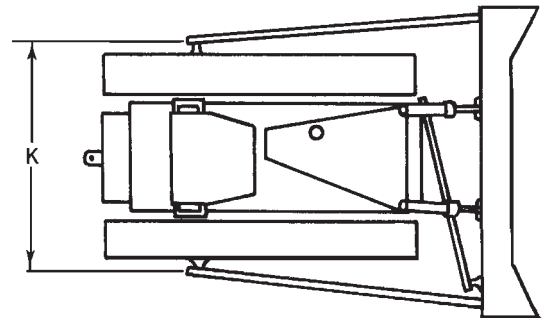
“K/G” — Ofrecida por Rome y Rimco, la hoja-K/G se utiliza en muchas aplicaciones de preparación de terrenos. Además de cortar árboles, también se pueden utilizar para apilar monte bajo, cortar zanjas de drenaje trapezoidales y construir caminos madereros y cortafuegos.

- Tractor y hoja
- Definición SAE de capacidades de hojas



CLAVE

- A** Largo (hoja Recta)
 Hoja:
B Ancho (con cantoneras estándar)
C Altura
D Profundidad máxima de excavación
E Despejo sobre el suelo levantada completamente
F Inclinación manual máxima
G Ajuste máximo del ángulo de ataque
H Inclinación hidráulica máxima
J Inclinación hidráulica (tirante manual centrado)
K Ancho del muñón de los brazos de empuje (al centro del muñón)



Las capacidades de las hojas en las siguientes páginas se determinan de acuerdo con la práctica recomendada por la norma SAE J1265. Las capacidades se definen de la siguiente manera:

$$V_s = 0,8 WH^2$$

$$V_u = ZH(W-Z) \tan X$$

Donde: V_s = Capacidad de hoja recta u orientable.

V_u = Capacidad de Hoja Semiuniversal o Universal.

W = Ancho de hoja sin incluir cantoneras.

H = Altura de la hoja tomando en cuenta esquinas superiores biseladas, etc.

Z = Largo del ala medida paralela al ancho de la hoja a la altura de las cuchillas.

X = Angulo del ala.

MODELO	D3G				D4G			
	D3G XL		D3G LGP		D4G XL		D4G LGP	
Tipo	Orientable e inclinable, de paso variable		Orientable e inclinable, de paso variable		Orientable e inclinable, de paso variable		Orientable e inclinable, de paso variable	
Capacidades de la hoja*	1,44 m³	1,88 yd³	1,53 m³	2 yd³	1,92 m³	2,5 yd³	1,84 m³	2,4 yd³
Peso de embarque** (Hoja)	1011 kg	2229 lb	1071 kg	2361 lb	1114 kg	2456 lb	1179 kg	2599 lb
Dimensiones del tractor con la hoja:								
A Longitud (hoja derecha)	4,03 m	13'3"	4,00 m	13'1"	4,04 m	13'3"	4,03 m	13'3"
Longitud (hoja orientada)	4,50 m	14'9"	4,59 m	15'1"	4,53 m	14'10"	4,62 m	15'2"
Ancho (hoja orientada)	2,25 m	7'5"	2,87 m	9'5"	2,44 m	8'0"	2,87 m	9'5"
Dimensiones de la hoja:								
B Ancho (con cantoneras estándar)	2,46 m	8'1"	3,15 m	10'4"	2,67 m	8'9"	3,15 m	10'4"
C Altura	936 mm	3'1"	843 mm	2'9"	1028 mm	3'4"	922 mm	3'0"
D Prof. máx. de excavación	554 mm	1'9"	527 mm	1'9"	568 mm	1'10"	521 mm	1'9"
E Espacio libre sobre el suelo levantada completamente	688 mm	2'3"	695 mm	2'3"	686 mm	2'3"	733 mm	2'5"
G Angulo máx. de ataque	50° a 55°		50° a 55°		50° a 55°		50° a 55°	
J Inclinación hidráulica	369 mm	15"	456 mm	18"	387 mm	15"	456 mm	18"
Orientación de la hoja	25°		25°		25°		25°	

MODELO	D5G				D5N XL		D5N LGP	
	D5G XL		D5G LGP		5VPAT		5VPAT LGP	
Tipo	Orientable e inclinable a potencia		Orientable e inclinable a potencia		Orientable e inclinable de paso variable		Orientable e inclinable de paso variable	
Capacidades de la hoja*	2,19 m³	2,86 yd³	2,34 m³	3,1 yd³	2,6 m³	3,4 yd³	2,6 m³	3,4 yd³
Peso de embarque** (Hoja)	1250 kg	2756 lb	1261 kg	2780 lb	1932 kg	4259 lb	2000 kg	4409 lb
Dimensiones del tractor con la hoja:								
A Longitud (hoja derecha)	4,28 m	14'1"	4,21 m	13'10"	4,56 m	14'11"	5,06 m	16'1"
Longitud (hoja orientada)	4,79 m	15'9"	4,85 m	15'11"	5,09 m	16'8"	5,50 m	18'0"
Ancho (hoja orientada)	2,46 m	8'1"	2,97 m	9'9"	2,79 m	9'2"	3,11 m	10'1"
Dimensiones de la hoja:					(montaje interior)		(montaje interior)	
B Ancho (con cantoneras estándar)	2,69 m	8'10"	3,25 m	10'8"	3,08 m	10'1"	3,36 m	11'0"
C Altura	1101 mm	3'7"	1028 mm	3'4"	1109 mm	43,7"	1127 mm	35,8"
D Prof. máx. de excavación	630 mm	2'1"	582 mm	1'11"	430 mm	16,9"	415 mm	13,2"
E Espacio libre sobre el suelo levantada completamente	760 mm	2'6"	789 mm	2'7"	933 mm	36,7"	1001 mm	39,3"
G Angulo máx. de ataque	50° a 55°		50° a 55°		+2° a 6°		+2° a 6°	
J Inclinación hidráulica	390 mm	15"	471 mm	19"	—		—	
Orientación de la hoja	25°		25°		25°		25°	

*Capacidades de la hoja según la norma SAE J1265.

**Peso de embarque — El conjunto total de la hoja incluye: hoja, brazos de empuje o bastidor en "C", tirantes, cilindros, tuberías hidráulicas, muñones y montajes del cilindro de inclinación.

- D6K XL ● D6K LGP ● D6N XL ● D6N LGP
- D6R Serie III ● D6R XL Serie III ● D6R XW Serie III

MODELO	D6K XL		D6K LGP		D6N XL			
	VPAT XL		VPAT LGP		6SU		6VPAT XL	
Tipo	Orientable e inclinable, de paso variable		Orientable e inclinable, de paso variable		Semiuniversal		Orientable e inclinable, de paso variable	
Capacidades de la hoja*	2,7 m³	3,5 yd³	2,9 m³	3,8 yd³	4,28 m³	5,6 yd³	3,18 m³	4,16 yd³
Peso de embarque** (Hoja)	2173 kg	4791 lb	2231 kg	4919 lb	2600 kg	5732 lb	2560 kg	5644 lb
Dimensiones del tractor con la hoja:								
A Longitud (hoja derecha)	4980 mm	196"	4980 mm	196"	5157 mm	203"	4903 mm	193"
Longitud (hoja orientada)	5564 mm	219"	5620 mm	221"	—	—	5527 mm	217,6"
Ancho (hoja orientada)	2817 mm	111"	3118 mm	123"	—	—	2972 mm	117"
Ancho (con bastidor en "C" solamente)	2330 mm	92"	2760 mm	109"	—	—	2500 mm	98,4"
Dimensiones de la hoja:	(montaje interior)		(montaje interior)		(montaje exterior)		(montaje interior)	
B Ancho (con cantoneras estándar)	3077 mm	121"	3360 mm	132"	3154 mm	124,2"	3272 mm	128,8"
C Altura	1140 mm	44,9"	1125 mm	44,3"	1244 mm	49"	1195 mm	47,1"
D Prof. máx. de excavación	473 mm	18,6"	473 mm	18,6"	520 mm	20,5"	538 mm	21,2"
E Espacio libre sobre el suelo levantada completamente	943 mm	37,1"	943 mm	37,1"	983 mm	38,7"	822 mm	32,4"
G Angulo máx. de ataque	55° a 61°		55° a 61°		± 5°		54° a 62°	
H Inclinación hidráulica máx.	466 mm	18,3"	505 mm	19,9"	665 mm	26,2"	497 mm	19,6"
Orientación de la hoja	25°		25°		—		25°	

*Capacidades de la hoja según la norma SAE J1265.

**Peso de embarque — El conjunto total de la hoja incluye: hoja, brazos de empuje o bastidor en "C", tirantes, cilindros, tuberías hidráulicas, muñones y montajes del cilindro de inclinación.

MODELO	D6N LGP		D6R Serie III, D6R XL Serie III y D6R XW Serie III			
	6VPAT LGP		6A		6A XL	
Entrevía	—		1880 mm	74"	1880 mm	74"
Tipo	Orientable e inclinable, de paso variable		Orientable		Orientable	
Capacidades de la hoja*	3,16 m³	4,13 yd³	3,93 m³	5,14 yd³	3,93 m³	5,14 yd³
Peso de embarque** (Hoja)	2950 kg	6504 lb	3138 kg	6904 lb	3109 kg	6839 lb
Dimensiones del tractor con la hoja:						
A Longitud (hoja derecha)	5369 mm	211,4"	5,22 m	17'1"	5,43 m	17'10"
Longitud (hoja orientada)	6290 mm	247,6"	6,05 m	19'10"	6,26 m	20'6"
Ancho (hoja orientada)	3706 mm	146"	3,78 m	12'5"	3,78 m	12'5"
Ancho (con bastidor en "C" solamente)	3000 mm	118"	2,91 m	9'7"	2,98 m	9'10"
Dimensiones de la hoja:	(montaje interior)					
B Ancho (con cantoneras estándar)	4080 mm	160,6"	4,16 m	13'8"	4,16 m	13'8"
C Altura	1040 mm	40,9"	1155 mm	3'9,5"	1155 mm	3'9,5"
D Prof. máx. de excavación	433 mm	17"	506 mm	1'7,9"	524 mm	1'8,6"
E Espacio libre sobre el suelo levantada completamente	1024 mm	40,3"	1141 mm	3'8,9"	1205 mm	3'11,4"
F Inclinación manual	—		408 mm	16,1"	408 mm	16,1"
G Angulo máx. de ataque	54° a 62°		—		—	
H Inclinación hidráulica máx.	598 mm	23,5"	408 mm	16,1"◀	408 mm	16,1"
Orientación de la hoja	25°		25°		25°	

* Capacidades de la hoja según la norma SAE J1265. Las variaciones en las dimensiones del tractor y la hoja debidas al SystemOne son insignificantes.

Tome en cuenta que la capacidad de la Hoja U es el volumen de material que acarrea una Hoja Recta de las mismas dimensiones, más el volumen de la concavidad de la Hoja U. Estas tienen por objeto hacer **comparaciones relativas de tamaños de hojas**, y no pronosticar capacidades ni productividad en condiciones reales de trabajo.

** Peso de embarque — El conjunto total de la hoja incluye: hoja, brazos de empuje o bastidor en "C", tirantes, cilindros, tuberías hidráulicas, muñones y montajes del cilindro de inclinación.

◀El accesorio incluye dos cilindros.

MODELO	D6R XL Serie III, D6R XW Serie III y D6R LGP Serie III							
	6PAT XL		6VPAT XL		6VPAT XW		6VPAT LGP	
Entrevía	1880 mm	74"	2134 mm	84"	2286 mm	90"	2286 mm	90"
Tipo	PAT		PAT		PAT		PAT	
Capacidades de la hoja*	4,84 m³	6,33 yd³	4,2 m³	5,5 yd³	5,08 m³	6,65 yd³	4,2 m³	5,5 yd³
Peso de embarque** (Hoja)	3246 kg	7150 lb	1615 kg	3560 lb	1656 kg	3650 lb	1642 kg	3620 lb
Dimensiones del tractor con la hoja:								
A Longitud (hoja derecha)	5,44 m	17'10"	5,44 m	17'10"	5,44 m	17'10"	—	
Longitud (hoja orientada)	5,94 m	19'6"	5,94 m	19'6"	5,94 m	19'6"	—	
Ancho (hoja orientada)	3,29 m	10'9"	3,75 m	12'4"	3,44 m	11'1"	3,75 m	12'4"
Ancho (con bastidor en "C" solamente)	2,49 m	8'2"	—		—		—	
Dimensiones de la hoja:								
B Ancho (con cantoneras estándar)	3,62 m	11'9"	3880 mm	12'9"	4160 mm	13'8"	4160 mm	13'8"
C Altura	1372 mm	54"	1295 mm	51,0"	1295 mm	51,0"	1191 mm	46,9"
D Prof. máx. de excavación	732 mm	28,7"	737 mm	29,0"	737 mm	29,0"	672 mm	26,5"
E Espacio libre sobre el suelo levantada completamente	1181 mm	46,5"	1181 mm	46,5"	1181 mm	46,5"	1283 mm	50,5"
F Inclinación manual	—		—		—		—	
G Angulo máx. de ataque	—		+0° a -3,8°		+0° a -3,8°		+0° a -4,0°	
H Inclinación hidráulica máx.	440 mm	17,3"	502 mm	19,8"	460 mm	18,1"	502 mm	19,8"
Orientación de la hoja	25°		25°		25°		25°	

MODELO	D6R Serie III, D6R XL Serie III y D6R LGP Serie III					
	6S		6SU		6SU XL	
Tipo	Recta		Semiuniversal		Semiuniversal	
Capacidades de la hoja*	3,89 m³	5,09 yd³	5,61 m³	7,34 yd³	5,61 m³	7,34 yd³
Peso de embarque** (Hoja)	2599 kg	5717 lb	2699 kg	5937 lb	2973 kg	6540 lb
Dimensiones del tractor con la hoja:						
A Longitud (hoja derecha)	5,12 m	16'9"	5,31 m	17'5"	5,55 m	18'2"
Dimensiones de la hoja:						
B Ancho (con cantoneras estándar)	3,36 m	11'0"	3,26 m	10'8"	3,26 m	10'8"
C Altura	1257 mm	4'1,5"	1411 mm	4'7,6"	1411 mm	4'7,6"
D Prof. máx. de excavación	473 mm	18,6"	473 mm	18,6"	459 mm	18,1"
E Espacio libre sobre el suelo levantada completamente	1104 mm	3'7,5"	1104 mm	3'7,5"	1195 mm	3'11,1"
F Inclinación manual	689 mm	2'3,1"	670 mm	2'2,4"	670 mm	2'2,4"
G Angulo máx. de ataque	+5,3° a 4,8°		+5,3° a 4,8°		+5,3° a 4,8°	
H Inclinación hidráulica máx.	764 mm	2'6,1"	743 mm	2'5,3"	743 mm	2'5,3"
Orientación de la hoja	—		—		—	
J Inclinación hidráulica (tirante manual centrado)	420 mm	16,5"	408 mm	16,1"	408 mm	16,1"

* Capacidades de la hoja según la norma SAE J1265.

Tome en cuenta que la capacidad de la Hoja U es el volumen de material que acarrea una Hoja Recta de las mismas dimensiones, más el volumen de la concavidad de la Hoja U. Estas tienen por objeto hacer **comparaciones relativas de tamaños de hojas**, y no pronosticar capacidades ni productividad en condiciones reales de trabajo.

** Peso de embarque — El conjunto total de la hoja incluye: hoja, brazos de empuje o bastidor en "C", tirantes, cilindros, tuberías hidráulicas, muñones y montajes del cilindro de inclinación.

MODELO	D6R Serie III, D6R XL Serie III y D6R LGP Serie III					
	6S LGP		6A XW		6SU XW	
Tipo	Recta		Orientable		Semiuniversal	
Capacidades de la hoja*	3,70 m³	4,83 yd³	4,3 m³	5,63 yd³	5,62 m³	7,4 yd³
Peso de embarque** (Hoja)	2840 kg	6262 lb	3260 kg	7180 lb	2950 kg	6500 lb
Dimensiones del tractor con la hoja:						
A Longitud (hoja derecha)	5,47 m	17'11"	5,21 m	17'1"	—	—
Longitud (hoja orientada)	—	—	5,72 m	18'9"	—	—
Dimensiones de la hoja:						
B Ancho (con cantoneras estándar)	4,04 m	13'3"	4,20 m	13'8"	3,56 m	11'8"
C Altura	1101 mm	3'7,3"	1169 mm	3'10"	1412 mm	4'8"
D Prof. máx. de excavación	655 mm	2'1,2"	500 mm	1'7,7"	459 mm	18,1"
E Espacio libre sobre el suelo levantada completamente	1083 mm	3'6,6"	1242 mm	4'1"	1195 mm	3'11"
F Inclinação manual	632 mm	2'0,9"	408 mm	16,1"	670 mm	2'2,4"
G Angulo máx. de ataque	+5,3° a 4,8°		+5,3° a 4,8°		+5,3° a 4,8°	
H Inclinação hidráulica máx.	701 mm	2'3,6"	408 mm	16,1"	743 mm	2'5,3"
J Inclinação hidráulica (tirante manual centrado)	385 mm	15,2"	408 mm	16,1"	743 mm	2'5,3"

* Capacidades de la hoja según la norma SAE J1265.

Tome en cuenta que la capacidad de la Hoja U es el volumen de material que acarrea una Hoja Recta de las mismas dimensiones, más el volumen de la concavidad de la Hoja U. Estas tienen por objeto hacer **comparaciones relativas de tamaños de hojas**, y no pronosticar capacidades ni productividad en condiciones reales de trabajo.

**Peso de embarque — El conjunto total de la hoja incluye: hoja, brazos de empuje o bastidor en "C", tirantes, cilindros, tuberías hidráulicas, muñones y montajes del cilindro de inclinación.

MODELO	D7R Serie II y D7R LGP Serie II					
	7A		7S		7SU	
Tipo	Orientable		Recta		Semiuniversal	
Capacidades de la hoja*	3,89 m³	5,08 yd³	5,16 m³	6,75 yd³	6,86 m³	8,98 yd³
Peso de embarque** (Hoja)	3527 kg	7750 lb	3500 kg	7716 lb	3593 kg	7904 lb
Dimensiones del tractor con la hoja:						
A Longitud (hoja derecha)	6,10 m	20'0"	5,81 m	19'1"	6,03 m	19'9"
Longitud (hoja orientada)	6,98 m	22'11"	—	—	—	—
Ancho (hoja orientada)	4,12 m	13'6"	—	—	—	—
Ancho (con bastidor en "C" solamente)	3,09 m	10'1"	—	—	—	—
Dimensiones de la hoja:						
B Ancho (con cantoneras estándar)	4,50 m	14'9"	3,90 m	12'10"	3,69 m	12'1"
C Altura	1111 mm	3'7,7"	1363 mm	4'5,7"	1524 mm	5'0"
D Prof. máx. de excavación	669 mm	2'2,3"	527 mm	1'8,7"	527 mm	1'8,7"
E Espacio libre sobre el suelo levantada completamente	1115 mm	3'7,9"	1145 mm	3'9,1"	1145 mm	3'9,1"
F Inclinação manual	466 mm	18,3"	—	—	—	—
G Angulo máx. de ataque	—	—	+3,1° a 3,9°	—	+3,1° a 3,9°	—
Orientación de la hoja (cada lado)	25°	—	—	—	—	—
H Inclinação hidráulica máx.	627 mm	2'0,7"◀	845 mm	2'9,3"	799 mm	2'7,4"
J Inclinação hidráulica (tirante manual centrado)	—	—	501 mm	1'7,7"	474 mm	18,6"

* Capacidades de la hoja según la norma SAE J1265.

Tome en cuenta que la capacidad de la Hoja U es el volumen de material que acarrea una Hoja Recta de las mismas dimensiones, más el volumen de la concavidad de la Hoja U. Estas tienen por objeto hacer **comparaciones relativas de tamaños de hojas**, y no pronosticar capacidades ni productividad en condiciones reales de trabajo.

**Peso de embarque — El conjunto total de la hoja incluye: hoja, brazos de empuje o bastidor en "C", tirantes, cilindros, tuberías hidráulicas, muñones y montajes del cilindro de inclinación.

◀El accesorio incluye dos cilindros.

MODELO	D7R Serie II y D7R LGP Serie II					
	7U		7S LGP		7S LGP ERF†	
Tipo	Universal		Recta		Recta	
Capacidades de la hoja*	8,34 m³	10,91 yd³	5,89 m³	7,7 yd³	5,89 m³	7,7 yd³
Peso de embarque** (Hoja)	3920 kg	8624 lb	3732 kg	8229 lb	3732 kg	8210 lb
Dimensiones del tractor con la hoja:						
A Longitud (hoja derecha)	6,27 m	20'7"	5,81 m	19'1"	5,81 m	19'1"
Dimensiones de la hoja:						
B Ancho (con cantoneras estándar)	3,98 m	13'1"	4,50 m	14'9"	4,50 m	14'9"
C Altura	1553 mm	5'1,1"	1343 mm	4'4,9"	1343 mm	4'4,9"
D Prof. máx. de excavación	527 mm	1'8,7"	668 mm	2'2,3"	668 mm	2'2,3"
E Espacio libre sobre el suelo levantada completamente	1145 mm	3'9,1"	1153 mm	3'9,4"	1153 mm	3'9,4"
G Angulo máx. de ataque	+3,1° a 3,9°		+3,0° a 3,9°		+3,0° a 3,9°	
H Inclinación hidráulica máx.	861 mm	2'9,9"	686 mm	2'3"	686 mm	2'3"
J Inclinación hidráulica (tirante manual centrado)	511 mm	1'8,1"	426 mm	16,8"	426 mm	16,8"

* Capacidades de la hoja según la norma SAE J1265
Tome en cuenta que la capacidad de la Hoja U es el volumen de material que acarrea una Hoja Recta de las mismas dimensiones, más el volumen de la concavidad de la Hoja U. Estas tienen por objeto hacer **comparaciones relativas de tamaños de hojas**, y no pronosticar capacidades ni productividad en condiciones reales de trabajo.

** Peso de embarque — El conjunto total de la hoja incluye: hoja, brazos de empuje o bastidor en "C", tirantes, cilindros, tuberías hidráulicas, muñones y montajes del cilindro de inclinación.

† Bastidor de rodillos alargado.

MODELO	D8R/D8T						D9R/D9T			
	8A		8SU		8U		9SU		9U	
Tipo	Orientable		Semiuniversal		Universal		Semiuniversal		Universal	
Capacidades de la hoja*	4,70 m³	6,10 yd³	8,7 m³	11,4 yd³	11,7 m³	15,3 yd³	13,5 m³	17,7 yd³	16,4 m³	21,4 yd³
Peso de embarque** (Hoja)	5459 kg	12.009 lb	4789 kg	10.557 lb	5352 kg	11.800 lb	6543 kg	14.425 lb	7134 kg	15.727 lb
Dimensiones del tractor con la hoja:										
A Longitud (hoja derecha)	6,57 m	21'7"	6,39 m	21'0"	6,79 m	22'3"	6,84 m	22'5"	7,18 m	23'7"
Longitud (hoja orientada)	7,62 m	25'0"	—	—	—	—	—	—	—	—
Ancho (hoja orientada)	4,52 m	14'10"	—	—	—	—	—	—	—	—
Ancho (con bastidor en "C" solamente)	3,38 m	11'1"	—	—	—	—	—	—	—	—
Dimensiones de la hoja:										
B Ancho (con cantoneras estándar)	4,99 m	16'4"	3,94 m	12'11"	4,26 m	14'0"	4,31 m	14'2"	4,65 m	15'3"
C Altura	1174 mm	3'10,2"	1690 mm	5'6,5"	1740 mm	5'8,5"	1934 mm	6'4,1"	1934 mm	6'4,1"
D Prof. máx. de excavación	628 mm	2'0,7"	575 mm	22,6"	575 mm	22,6"	606 mm	1'11,9"	606 mm	1'11,9"
E Espacio libre sobre el suelo levantada completamente	1308 mm	4'3,5"	1225 mm	48,2"	1225 mm	48,2"	1422 mm	4'8"	1422 mm	4'8"
G Angulo máx. de ataque	—	—	+3,0° a 2,9°	—	+3,0° a 2,9°	—	+3,4° a 2,9°	—	+3,4° a 2,9°	—
Orientación de la hoja (cada lado)	25°	—	—	—	—	—	—	—	—	—
H Inclinación hidráulica máx.	729 mm	2'4,7"◀	883 mm	34,8"	954 mm	37,5"	940 mm	3'1"	1014 mm	3'3,9"
J Inclinación hidráulica (tirante manual centrado)	—	—	596 mm	23"	644 mm	25"	570 mm	1'10,4"	616 mm	2'0,3"
K Ancho del muñón de los brazos de empuje (al centro del muñón)	2,98 m	9'9"	2,98 m	9'9"	2,98 m	9'9"	3,17 m	10'3"	3,17 m	10'3"
Ancho máx. permisible de cadena	712 mm	2'4"	711 mm	2'4"	711 mm	2'4"	762 mm	2'6"	762 mm	2'6"
Inclinación doble optativa										
G Ajuste de inclinación doble	—	—	±4,6°	—	±4,6°	—	+4,8° a 5,2°	—	+4,8° a 4,9°	—
H Incl. hidr. doble máxima	—	—	879 mm	34,5"	950 mm	37,3"	1139 mm	3'8,8"	1231 mm	4'0,5"

*Capacidades de la hoja según la norma SAE J1265.

Tome en cuenta que la capacidad de la Hoja U es el volumen de material que acarrea una Hoja Recta de las mismas dimensiones, más el volumen de la concavidad de la Hoja U. Estas tienen por objeto hacer **comparaciones relativas de tamaños de hojas**, y no pronosticar capacidades ni productividad en condiciones reales de trabajo.

**Peso de embarque — El conjunto total de la hoja incluye: hoja, brazos de empuje o bastidor en "C", tirantes, cilindros, tuberías hidráulicas, muñones y montajes del cilindro de inclinación.

◀El accesorio incluye dos cilindros.

MODELO	D10T				D11R					
	10SU		10U		11SU		11U		11 CD	
Tipo	Semiuniversal		Universal		Semiuniversal		Universal		Universal	
Capacidades de la hoja*	18,5 m³	24,2 yd³	22,0 m³	28,7 yd³	27,2 m³	35,5 yd³	34,4 m³	45,0 yd³	43,6 m³	57,0 yd³
Peso de embarque**										
Hoja estándar	10.229 kg	22.550 lb	10.784 kg	23.775 lb	14.813 kg	32.658 lb	17.296 kg	38.131 lb	22.070 kg	48.660 lb
Hoja de abrasión	11.069 kg	24.403 lb	12.413 kg	27.366 lb	16.192 kg	35.698 lb	18.823 kg	41.498 lb	—	—
Dimensiones del tractor con la hoja:										
A Longitud	7,76 m	25'5"	8,01 m	26'3"	8,38 m	27'6"	8,83 m	28'11"	8,34 m	26'8"
Ancho	4,86 m	15'11"	5,26 m	17'3"	5,60 m	18'4"	6,35 m	20'10"	6,71 m	22'0"
Dimensiones de la hoja:										
B Ancho (con cantoneras estándar)	4,86 m	15'11"	5,26 m	17'3"	5,60 m	18'4"	6,35 m	20'10"	6,71 m	22'0"
C Altura	2,12 m	6'11"	2,12 m	6'11"	2,37 m	7'9"	2,37 m	7'9"	3,26 m	10'8"
D Prof. máx. de excavación	674 mm	2'2,5"	674 mm	2'2,5"	766 mm	2'6,2"	766 mm	2'6,2"	766 mm	2'6,2"
E Espacio libre sobre el suelo levantada completamente	1497 mm	4'10,9"	1497 mm	4'10,9"	1533 mm	5'0,4"	1533 mm	5'0,4"	1533 mm	5'0,4"
G Angulo máx. de ataque	+1,7° a 2,3°		+1,7° a 2,3°		+2,1° a 2,2°		+2,1° a 2,2°		—	
H Inclinación hidráulica máx.	993 mm	3'3,1"	1074 mm	3'6,3"	1184 mm	3'10,6"	1344 mm	4'4,9"	1344 mm	4'4,9"
J Inclinación hidráulica (tirante manual centrado)	722 mm	2'4,4"	782 mm	2'6,8"	886 mm	2'10,9"	1006 mm	3'3,6"	—	
K Ancho del muñón de los brazos de empuje (al centro del muñón)	3,60 m	11'10"	3,60 m	11'10"	4,18 m	13'9"	4,18 m	13'9"	4,18 m	13'9"
Ancho máx. permisible de cadena	762 mm	2'6"	762 mm	2'6"	914 mm	3'0"	914 mm	3'0"	914 mm	3'0"
Inclinación doble optativa					+7,5° a 7,6° o		+7,5° a 7,6° o			
G Ajuste de inclinación doble	+5,2° a 5,5°		+5,2° a 5,5°		+0° a 13°		+0° a 13°		+47,8° a 10,4°	
H Incl. hidr. doble máxima	1441 mm	4'8,7"	1560 mm	5'1,4"	1706 mm	5'7,2"	1938 mm	6'4,3"	—	

*Capacidades de la hoja según la norma SAE J1265.

Tome en cuenta que la capacidad de la Hoja U es el volumen de material que acarrea una Hoja Recta de las mismas dimensiones, más el volumen de la concavidad de la Hoja U. Estas tienen por objeto hacer **comparaciones relativas de tamaños de hojas**, y no pronosticar capacidades ni productividad en condiciones reales de trabajo.

**Peso de embarque — El conjunto total de la hoja incluye: hoja, brazos de empuje o bastidor en "C", tirantes, cilindros, tuberías hidráulicas, muñones y montajes del cilindro de inclinación.

MODELO	D4E SR	
	4A	
Tipo	Orientable	
Capacidades de la hoja	1,28 m³	1,65 yd³
Peso de embarque* (Hoja)	1395 kg	3075 lb
Dimensiones del tractor con la hoja:		
A Longitud (hoja derecha)	3,87 m	12'9"
Longitud (hoja orientada)	4,50 m	14'9"
Ancho (hoja orientada)	2,84 m	9'4"
Ancho (con bastidor en "C" solamente)	2,39 m	7'10"
Dimensiones de la hoja:		
B Ancho (con cantoneras estándar)	3,12 m	10'3"
C Altura	706 mm	2'3,8"
D Prof. máx. de excavación	240 mm	9,4"
E Espacio libre sobre el suelo levantada completamente	811 mm	2'7,9"
F Inclinación manual	475 mm	18,7"
Orientación de la hoja (cada lado)	25°	
H Inclinación hidráulica máx.	330 mm	13"

MODELO	D6G/D6G Serie II				D6G Serie II	
	6A		6S		6SU►	
Tipo	Orientable		Recta		Semiuniversal	
Capacidades de la hoja	2,40 m³	3,14 yd³	3,27 m³	4,28 yd³	3,80 m³	4,96 yd³
Peso de embarque* (Hoja)	2325 kg	5126 lb	1998 kg	4405 lb	2460 kg	5423 lb
Dimensiones del tractor con la hoja:						
A Longitud (hoja derecha)	5,15 m	16'11"	5,07 m	16'8"	5,13 m	16'10"
Longitud (hoja orientada)	5,91 m	19'5"	—	—	—	—
Ancho (hoja orientada)	3,52 m	11'6"	—	—	—	—
Ancho (con bastidor en "C" solamente)	2,85 m	9'4"	—	—	—	—
Dimensiones de la hoja:						
B Ancho (con cantoneras estándar)	3,88 m	12'9"	3,23 m	10'7"	3,20 m	10'6"
C Altura	924 mm	3'0,4"	1126 mm	3'8,3"	1235 mm	4'0,6"
D Prof. máx. de excavación	444 mm	17,5"	474 mm	18,7"	472 mm	18,6"
E Espacio libre sobre el suelo levantada completamente	908 mm	35,7"	907 mm	2'11,7"	915 mm	3'0"
F Inclinación manual	367 mm	14,4"	679 mm	2'2,7"	680 mm	2'2,8"
Orientación de la hoja (cada lado)	25°		—	—	—	—
H Inclinación hidráulica máx.	—	—	810 mm	2'8"	810 mm	2'7,9"
J Inclinación hidráulica (tirante manual centrado)	—	—	467 mm	18,4"	465 mm	18,3"

*Peso de embarque — El conjunto total de la hoja incluye: hoja, brazos de empuje o bastidor en "C", tirantes, cilindros, tuberías hidráulicas, muñones y montajes del cilindro de inclinación.

Tome en cuenta que la capacidad de la Hoja SU es el volumen de material que acarrea una Hoja Recta de las mismas dimensiones, más el volumen de la concavidad de la Hoja SU. Estas tienen por objeto hacer **comparaciones relativas de tamaños de hojas**, y no pronosticar capacidades ni productividad en condiciones reales de trabajo.

►Producto especial Caterpillar.

	D7G				D7G Serie II	
MODELO	7A		7S		7SU	
Tipo	Orientable		Recta		Hoja semiuniversal	
Capacidades de la hoja*	2,9 m³	3,8 yd³	4,2 m³	5,5 yd³	5,75 m³	7,53 yd³
Peso de embarque** (Hoja)	3227 kg	7115 lb	3475 kg	7660 lb	2293 kg	5054 lb
Dimensiones del tractor con la hoja:						
A Longitud (hoja derecha)	5,49 m	18'0"	5,30 m	17'5"	5,63 m	18'6"
Longitud (hoja orientada)	6,35 m	20'10"	—	—	—	—
Ancho (hoja orientada)	3,86 m	12'8"	—	—	—	—
Ancho (con bastidor en "C" solamente)	3,12 m	10'3"	—	—	—	—
Dimensiones de la hoja:						
B Ancho (con cantoneras estándar)	4,26 m	14'0"	3,65 m	12'0"	3,98 m	13'7"
C Altura	960 mm	3'1,8"	1274 mm	4'2,1"	1380 mm	4'6"
D Prof. máx. de excavación	468 mm	18,4"	438 mm	17,2"	438 mm	17,2"
E Espacio libre sobre el suelo levantada completamente	1206 mm	3'11,5"	1188 mm	3'10,8"	721 mm	2'4,4"
G Angulo máx. de ataque	—	—	+5,2° a 3,0°	—	—	—
Orientación de la hoja (cada lado)	25°	—	—	—	—	—
H Inclinación hidráulica máx.	300 mm	11,8"◀	721 mm	2'4,4"	—	—
J Inclinación hidráulica (tirante manual centrado)	—	—	505 mm	1'7,9"	505 mm	1'7,9"

* Capacidades de la hoja según la norma SAE J1265.

** Peso de embarque — El conjunto total de la hoja incluye: hoja, brazos de empuje o bastidor en "C", tirantes, cilindros, tuberías hidráulicas, muñones y montajes del cilindro de inclinación.

◀ El accesorio incluye dos cilindros.

CÁLCULOS DE PRODUCCIÓN DE HOJAS TOPADORAS

Se puede calcular la producción de una hoja usando las gráficas de producción que siguen y los factores de corrección aplicables. Use esta fórmula:

$$\text{Producción (m}^3 \text{ sueltos/hora)} = \frac{\text{Producción máxima}}{\text{(yd}^3 \text{ sueltas/hora)}} \times \text{Factores de corrección}$$

Las gráficas de producción dan la producción máxima no corregida de las hojas empujadoras recta, semiuniversal y universal. Se basan en las siguientes condiciones:

1. 100% de eficiencia (60 min. por hora).
2. Tiempos fijos de 0,05 min. en máq. con servotransmisión.
3. La máquina excava 15 m (50 pies), y luego empuja la carga para arrojarla por encima de un pared alta. (Tiempo de descarga — 0 segundos)
4. Densidad del suelo: 1370 kg/m³ suelto (2300 lb/yd³).
5. Coeficiente de tracción:*
 - a. Máquinas de cadenas: 0,5 o más.
 - b. Máquinas de ruedas: 0,4 o más.
6. Se utilizan hojas de control hidráulico.
7. Excavación en 1a. de avance**

Acarreo en 2a. de avance**

Regreso en 2a. de retroceso**

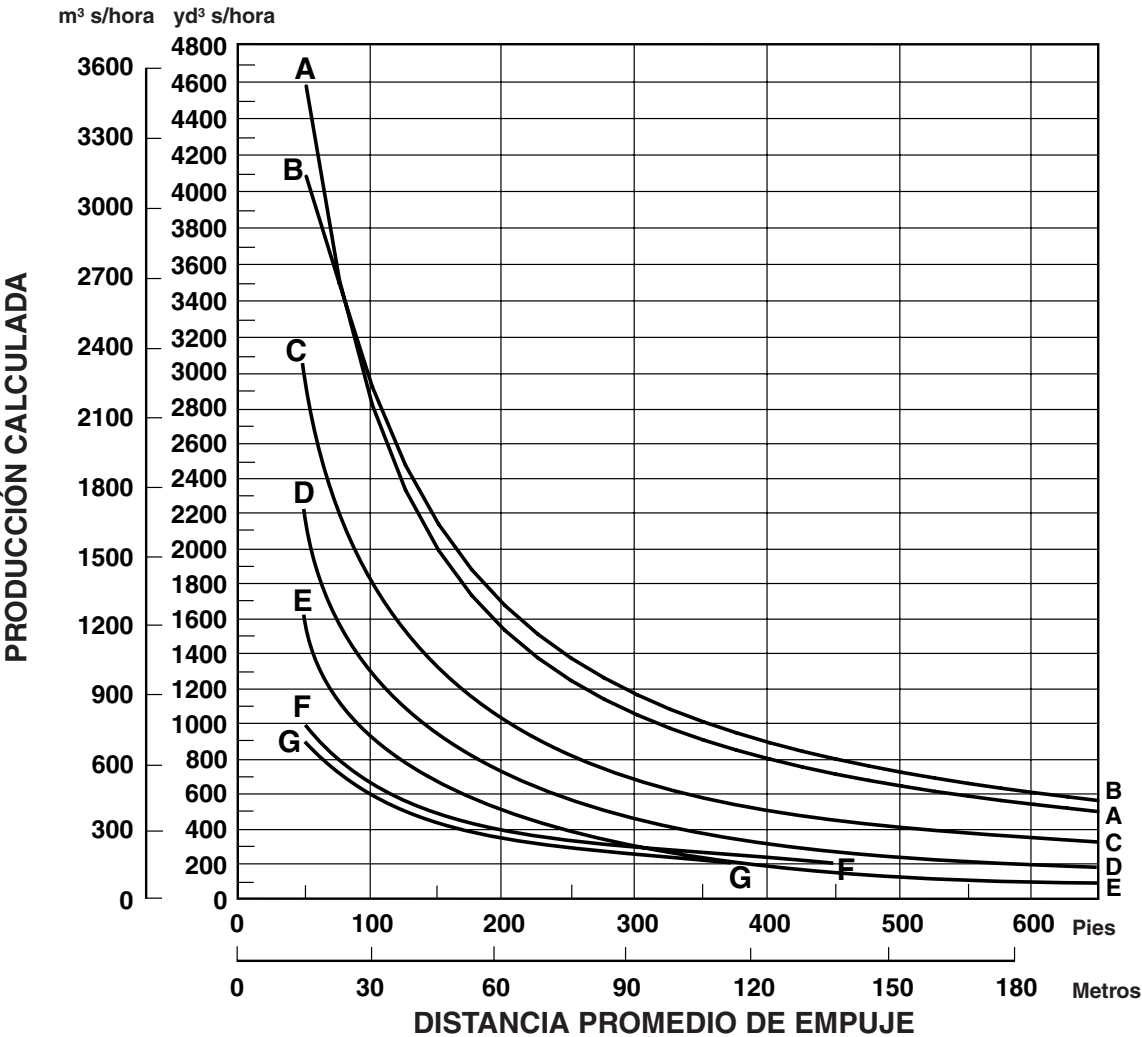
Para hallar la producción en m³ en banco (yd³ b), se aplica el factor de carga apropiado (Sección de Tablas) a la producción corregida, como se calcula en la fórmula de arriba.

$$\text{Producción (m}^3 \text{ b/hora)} = \frac{\text{(m}^3 \text{ sueltos/hora)}}{\text{(yd}^3 \text{ bh)}} \times \frac{\text{factor de carga}}{\text{(yd}^3 \text{ s/hora)}} \times \text{factor de carga}$$

*Se supone que el coeficiente mínimo de tracción es 0,4. Aunque las malas condiciones del suelo afectan a los vehículos de cadenas y a los de ruedas — y hay que reducir las cargas a fin de compensar la pérdida de tracción — los efectos en los tractores de ruedas son mucho mayores, y su producción baja con mayor rapidez. No hay reglas exactas para predecir esta reducción, pero, según una regla empírica, los tractores de ruedas (con hoja) pierden 4% de producción por cada centésimo de disminución en el coeficiente de tracción por debajo de 0,40. Por ejemplo, si es 0,30 habría una diferencia de 0,10, y la producción sería el 60% (10 × 4% = 40% de disminución).

**Este orden de velocidades está basado en suelos desde horizontales hasta cuesta abajo, material de densidad ligera a mediana y sin extensiones de hoja como planchas contra derrames, protectores contra rocas, etc. Si se exceden estas condiciones puede ser necesario acarrear el material en primera velocidad de avance, y la productividad debe ser igual o mayor que las “condiciones estándar” porque se pueden acarrear mayores cargas en primera velocidad de avance.

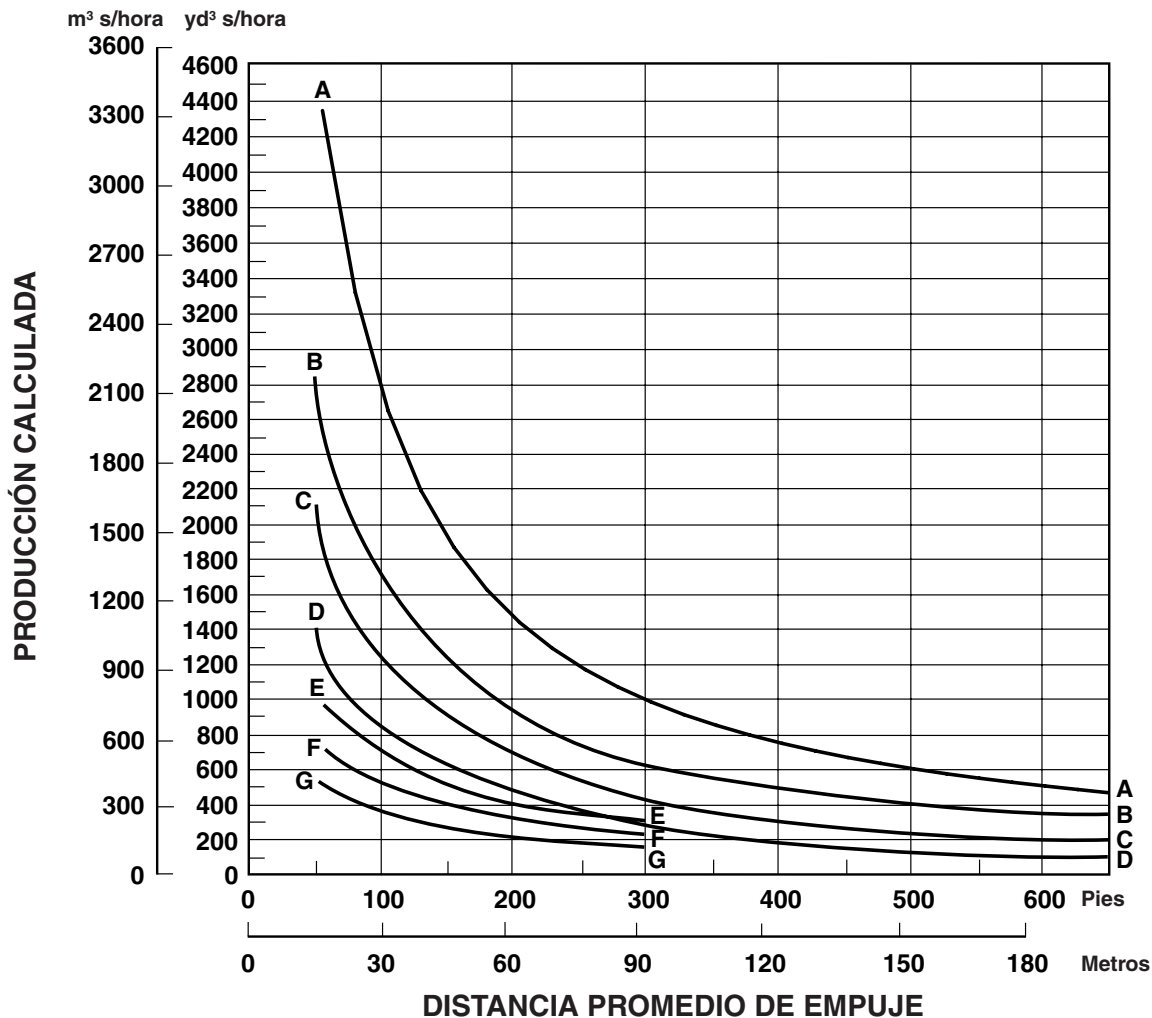
PRODUCCIÓN CALCULADA ● Hojas universales ● D7G hasta D11R



- CLAVE
- A — D11R-11U
 - B — D11R CD
 - C — D10T-10U
 - D — D9R/D9T-9U
 - E — D8R/D8T-8U
 - F — D7R Serie II-7U
 - G — D7G-7U

NOTA: Esta gráfica se basa en gran número de pruebas y estudios en condiciones y trabajos diversos. (Consulte los factores de corrección que hay después de estas gráficas.)

PRODUCCIÓN CALCULADA ● Hojas Semiuniversales ● D6N hasta D11R

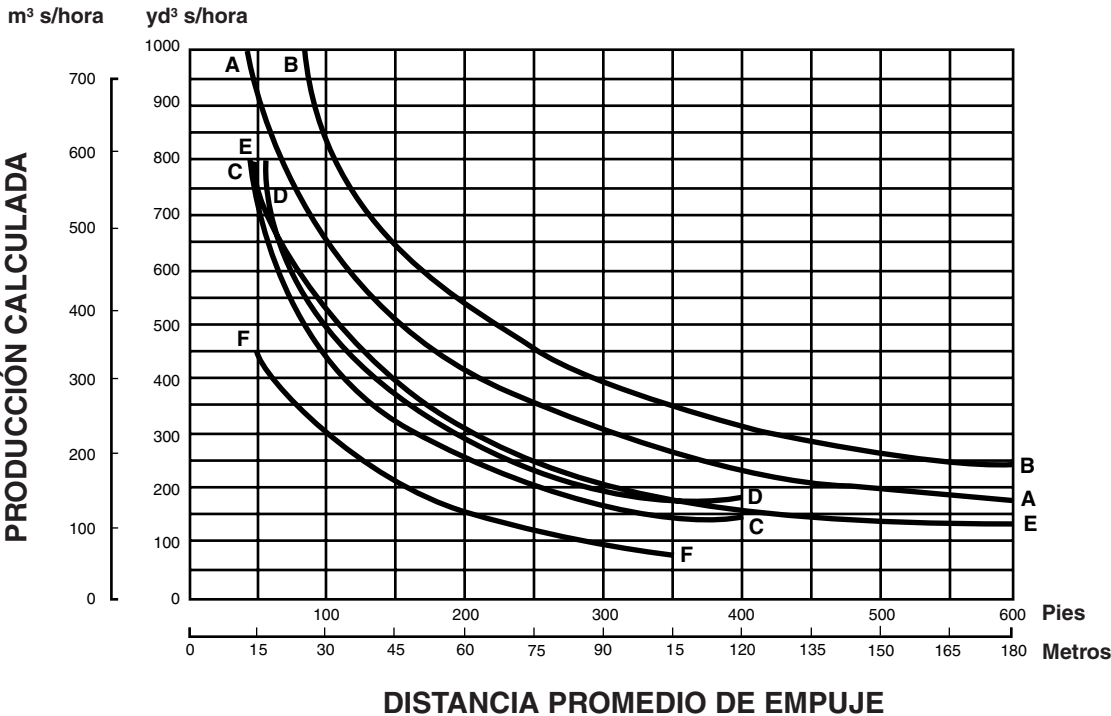


CLAVE

- A — D11R-11SU
- B — D10T-10SU
- C — D9R/D9T-9SU
- D — D8R/D8T-8SU
- E — D7R Serie II-7SU
- F — D6R Serie III-6SU
- G — D6N-6SU

NOTA: Esta gráfica se basa en gran número de pruebas y estudios en condiciones y trabajos diversos. (Consulte los factores de corrección que hay después de estas gráficas.)

PRODUCCIÓN CALCULADA
Hojas rectas ● D6, D7, 814, 824, 834



NOTA: Esta gráfica se basa en gran número de pruebas y estudios en condiciones y trabajos diversos. Consulte los factores de corrección que hay en la página siguiente.

La producción calculada del 834B con hoja "U" está en la sección de Manipulación de carbón.

CLAVE

- A — 824-S
- B — 834-S
- C — D7G-7S
- D — D7R Serie II-7S
- E — 814-S
- F — D6R Serie III-6S

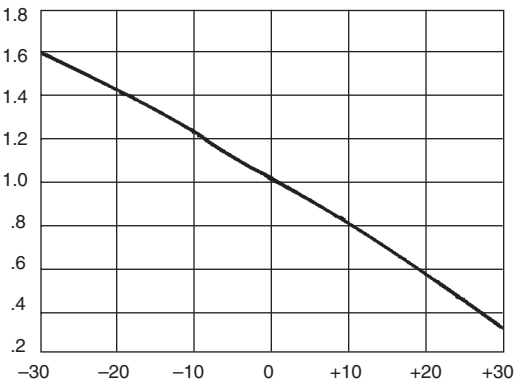
FACTORES DE CORRECCIÓN SEGÚN LAS
CONDICIONES DEL TRABAJO

	TRACTOR DE CADENAS	TRACTOR DE RUEDAS
OPERADOR —		
Excelente	1,00	1,00
Bueno	0,75	0,60
Deficiente	0,60	0,50
MATERIAL —		
Suelto y amontonado	1,20	1,20
Difícil de cortar; congelado; — con cilindro de inclin. lateral	0,80	0,75
sin cilindro de inclin. lateral	0,70	—
Difícil de empujar; se apelmaza (seco, no cohesivo) o material muy pegajoso.	0,80	0,80
Rocas desgarradas o de voladura	0,60-0,80	—
EMPUJE POR MÉTODO DE ZANJA	1,20	1,20
CON DOS TRACTORES JUNTOS	1,15-1,25	1,15-1,25
VISIBILIDAD:		
Polvo, lluvia, nieve, niebla, oscuridad	0,80	0,70
EFICIENCIA DEL TRABAJO —		
50 min/hr	0,83	0,83
40 min/hr	0,67	0,67
HOJAS*		
Ajuste según la capacidad SAE de la hoja básica que se usa en las gráficas de los cálculos de producción.		
PENDIENTES — Vea gráfica sig.		

*NOTA: Las hojas orientables y las amortiguadas no se consideran herramientas de producción. Según las condiciones del trabajo, la hoja A y la C producen por término medio del 50 al 75% de una hoja recta.

% de pendiente vs. factor de empuje

(-) Cuesta abajo
(+) Cuesta arriba



CÁLCULOS DE PRODUCCIÓN DE LA HOJA,
MEDIANTE FÓRMULAS

Problema de ejemplo:

Halle la producción media por hora de un D8T/8SU (con cilindro de inclinación) que mueve, por el método de zanja, arcilla compacta una distancia media de 45 m (150 pies) cuesta abajo, con una pendiente del 15%.

Se calcula que la densidad del material suelto es de 1600 kg/m³ suelto (2650 lb/yd³ s). El operador es mediano. La eficiencia del trabajo se calcula en 50 min/h.

Producción máxima sin corregir: 458 m³ suelto/hr (600 yd³ s/hr) (ejemplo solamente).

Factores de corrección aplicables:

Arcilla muy compacta, “difícil de cortar”-0,80
Corrección de la pendiente (de la gráfica)-1,30
Método de zanja-1,20
Operador mediano-0,75
Eficiencia del trabajo (50 min/h)-0,83
Corrección de la densidad(2300/2650)-0,87

Producción = Produc. máxima × Factores de corrección
= (600 yd³ s/hr) (0,80) (1,30) (1,20)
(0,75) (0,83) (0,87)
= 405,5 yd³ s/hr

Para obtener la producción en unidades del sistema métrico, se debe seguir el mismo procedimiento utilizando los valores correspondientes a producción no corregida en m³ sueltos/hora.

= 458 m³ sueltos/hora × Factores
= 309,6 m³ sueltos/hr

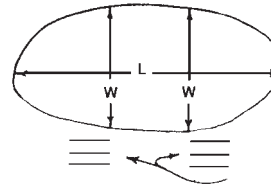
COMO MEDIR LA PRODUCCIÓN EN LA OBRA

Mostramos a continuación los tres métodos más aceptados en general para medir la producción con hoja topadora. El tercer método es empírico, pero su ejecución es la más sencilla.

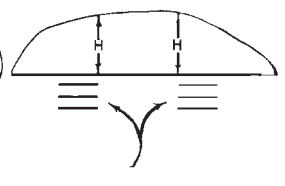
1. Uso de la técnica de levantamiento de planos.
 - a. Para determinar el volumen del material extraído del corte, mida el tiempo invertido y luego obtenga la sección transversal del corte. (Producción en m^3 b o yd^3 b por unidad de tiempo.)
 - b. Después de medir el tiempo invertido, obtenga la sección transversal del relleno, a fin de calcular su volumen. (La producción se estima en m^3 s o yd^3 s por unidad de tiempo.)
2. Peso de las cargas de la hoja:

Registre los tiempos y halle el peso del material movido por la hoja pesando las cargas del cucharón del cargador.
3. Medición de las cargas de la hoja:
 - a. Operación de la hoja topadora:
 - (1) Recoja la carga y conduzcala hasta un espacio horizontal.
 - (2) Haga ascender la hoja y, cuando se acerque a la cúspide de la pila, hágala avanzar un tanto a fin de que la pila quede simétrica.
 - (3) Retroceda para dejar la pila.
 - b. Medidas que deben hacerse:
 - (1) La *altura* media (H) de la pila en m (pies). Mantenga la cinta vertical en el borde interior de la huella de cada cadena. Dirija una visual a ras con la cúspide de la pila, para medir bien la altura.

VISTA DE ARRIBA



VISTA LATERAL



HUELLA DE LAS CADENAS

- (2) El *ancho* (W) medio de la pila en m (o pies). Mantenga la cinta horizontal sobre la pila, y ubique en ella la proyección desde el borde interior de cada una de las marcas de las cadenas y el lado correspondiente al otro lado de la pila.
- (3) La *longitud* máxima (L) de la pila en metros (o pies). Mantenga la cinta horizontal sobre la pila, y tome como referencia los dos puntos extremos de la pila.
- c. Con las medidas anteriores, calcule la carga de la hoja.
 - (1) Halle la altura media (H).
 - (2) Halle el ancho medio (W).
 - (3) Carga en m^3 s (o yd^3 s) = $0,0138 \times (HWL)$
 - (4) Carga en m^3 b (o yd^3 b) = m^3 s (o yd^3 s) F.V.
- d. Para hallar la producción, combine la carga calculada de la hoja con las medidas del tiempo invertido.

HERRAMIENTAS

HOJAS SEMIUNIVERSALES DE RADIO VARIABLE

	D6R Serie III		D7R Serie II		D8R/D8T	
Capacidad	5,81 m^3	7,6 yd^3	7,84 m^3	10,25 yd^3	11,28 m^3	14,75 yd^3
Ancho	3349 mm	11'0"	3912 mm	12'10"	4369 mm	14'4"
Altura	1473 mm	4'10"	1626 mm	5'4"	1778 mm	5'10"
Peso	1360 kg	3000 lb	2000 kg	4400 lb	3010 kg	6640 lb

HOJAS PARA RELLENOS SANITARIOS

	D6R Serie III		D7R Serie II		D8R/D8T		D9R/D9T	
Capacidad	12,5 m^3	16,4 yd^3	18,1 m^3	23,7 yd^3	24,4 m^3	32 yd^3	38,5 m^3	50,3 yd^3
Ancho	3886 mm	12'9"	4267 mm	14'0"	4928 mm	16'2"	5442 mm	17'10"
Altura	1796 mm	5'10,7"	2083 mm	6'10"	2286 mm	7'6"	2178 mm	7'1,75"
Peso	1450 kg	3200 lb	2608 kg	5750 lb	3175 kg	7000 lb	4900 kg	10.800 lb

Esta lista no incluye todos los modelos. Consulte con su distribuidor Caterpillar sobre los accesorios especiales que necesite.

Hojas Topadoras

Accesorios Especiales

- Hojas amortiguadas
- Hojas U para Carbón
- Hojas para Virutas de Madera
- Hojas U para recuperación

HOJAS U PARA CARBÓN	D6R Serie III		D7R Serie II		D8R/D8T		D9R/D9T	
Capacidad	9,7 m³	12,63 yd³	16,1 m³	21,0 yd³	21,4 m³	28 yd³	37 m³	48 yd³
Ancho	4267 mm	14'0"	4953 mm	16'3"	5537 mm	18'2"	5940 mm	18'10"
Altura	1473 mm	4'10"	1829 mm	6'0"	1930 mm	6'4"	2540 mm	8'4"
Peso	1452 kg	3200 lb	2405 kg	5300 lb	3200 kg	7050 lb	4490 kg	9900 lb

HOJAS U PARA CARBÓN	D10T		D11R	
Capacidad	46,1 m³	60,3 yd³	74,9 m³	98,0 yd³
Ancho	6191 mm	20'1"	7416 mm	24'4"
Altura	2794 mm	9'2"	3330 mm	10'11"
Peso	6670 kg	14.700 lb	11.340 kg	25.000 lb

HOJAS PARA VIRUTAS DE MADERA										
	D6R Serie III		D7R Serie II		D8R/D8T		D9R/D9T		D10T	
Capacidad	15 m³	20 yd³	19,9 m³	26 yd³	28,3 m³	37 yd³	45,9 m³	60 yd³	72,6 m³	95 yd³
Ancho	4267 mm	14'0"	4826 mm	16'8"	5486 mm	18'0"	5486 mm	18'0"	6300 mm	20'8"
Altura	1880 mm	6'2"	2083 mm	6'10"	2337 mm	7'8"	3086 mm	10'1,5"	3480 mm	11'5"
Peso	1724 kg	3800 lb	2765 kg	6100 lb	2903 kg	6400 lb	5080 kg	11.200 lb	7575 kg	16.700 lb

HOJAS U DE RECLAMACION	D8R/D8T		D9R/D9T		D10T	
Capacidad	16,4 m³	21,5 yd³	20,9 m³	27,3 yd³	30,6 m³	40 yd³
Ancho	4877 mm	16'0"	5182 mm	17'0"	5664 mm	18'7"
Altura	1880 mm	6'2"	2032 mm	6'8"	2388 mm	7'10"
Peso	3810 kg	8400 lb	5220 kg	11.500 lb	6440 kg	14.200 lb

HOJAS AMORTIGUADAS	D8R/D8T		D9R/D9T		D10T		D11R
Ancho	2889 mm	9'5,75"	3048 mm	10'0"	3505 mm	11'6"	
Altura	1499 mm	4'11"	1575 mm	5'2"	1676 mm	5'6"	*
Peso	3185 kg	7020 lb	4310 kg	9500 lb	6440 kg	14.200 lb	
Bloque trasero de empuje	*		2175 kg	4800 lb	3105 kg	6850 lb	*

*Disponible como pedido especial.

Esta lista no incluye todos los modelos. Consulte con su distribuidor Caterpillar.

DESGARRADORES

CONTENIDO

Características	1-49
Diagramas de especificaciones de desgarradores	
Desgarrador en paralelogramo ajustable	1-50
Desgarrador radial	1-52
Desgarrador en paralelogramo fijo	1-52
Especificaciones	
Tractores de cadenas	1-53
Selección de puntas	1-60
Cálculos de producción de desgarramiento	1-60
Gráficas de velocidad de las ondas sísmicas	1-63
Gráficas para cálculos	
de producción del desgarrador	1-68

Características:

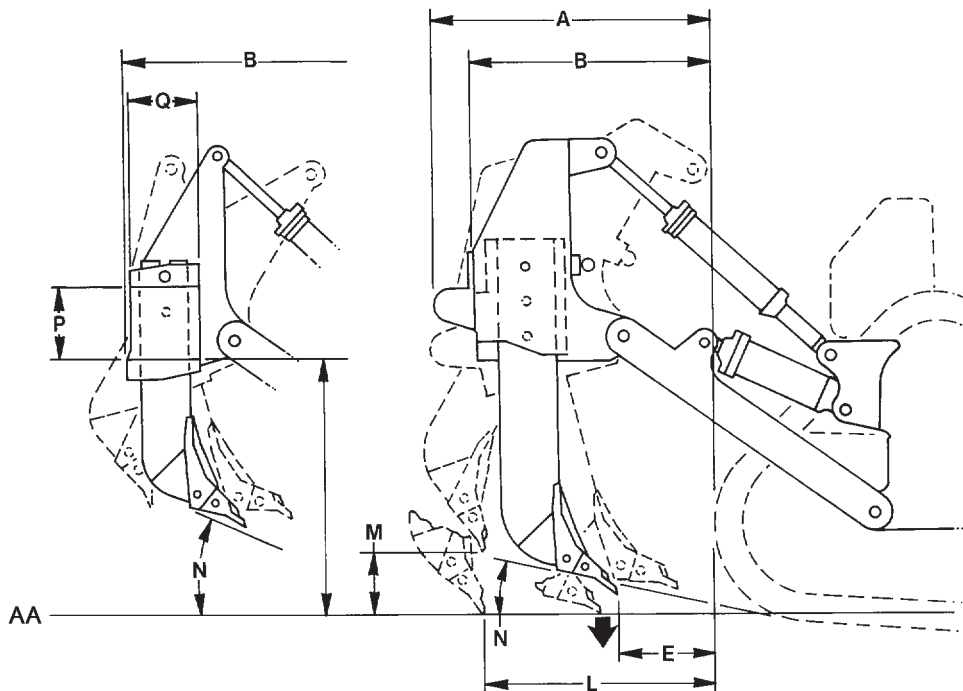
- **Mecanismo en paralelogramo con paso hidráulico variable** en el D8R/D8T, D9R/D9T, D10T, D11R y opcionalmente en el D7R Serie II. El operador puede ajustar el ángulo de la punta del desgarrador al tipo de material para obtener mejor penetración a cualquier profundidad de desgarramiento y aumentar la producción.
- **El diseño de mecanismo en paralelogramo fijo** se usa en el D3G, D4G, D5G, D6K, D6N, D6G, D6G Serie II, D6R Serie III, D7G, D7G Serie II, D6R XR Serie III, D6R XL Serie III, D7R Serie II y D7R XR Serie II. Este diseño mantiene un ángulo constante de la punta a cualquier profundidad de desgarramiento.
- **Los desgarradores radiales fijos** son de vástagos múltiples con viga ancha para trabajos generales cerca de paredes, cimientos y aceras. El ángulo del diente del desgarrador cambia a medida que se sube o se baja el desgarrador. Existen tres para el D5N.
- **Desgarradores ajustables de un vástago** para el D8R/D8T, D9R/D9T, D10T y D11R para aplicaciones de desgarramiento difícil y profundo.
- **Configuraciones de vástagos múltiples** con paso hidráulico variable en los modelos D8R/D8T, D9R/D9T, D10T y D11R con viga ancha para materiales fáciles de desgarrar.

DEFINICIÓN DE LAS FUERZAS QUE SE INCLUYEN EN LAS TABLAS QUE SIGUEN

“Fuerza de Dislocación” (desprendimiento) en kilonewtons (y libras) — La fuerza máxima continua hacia arriba, generada por los cilindros de levantamiento del desgarrador, medida en la punta del desgarrador. La fuerza de desprendimiento se mide con el vástago colocado en el agujero superior, en posición vertical y con el desgarrador completamente abajo. La fuerza de desprendimiento puede estar limitada por la capacidad hidráulica o por el equilibrio.

“Fuerza de penetración” en kilonewtons (y libras) — La fuerza máxima continua hacia abajo, generada por los cilindros de levantamiento del desgarrador, medida en la punta del desgarrador, que se requiere para levantar el extremo trasero del vehículo con la punta en el suelo y el vástago en posición vertical (con el pasador colocado en el agujero superior).

Desgarrador en Paralelogramo Ajustable

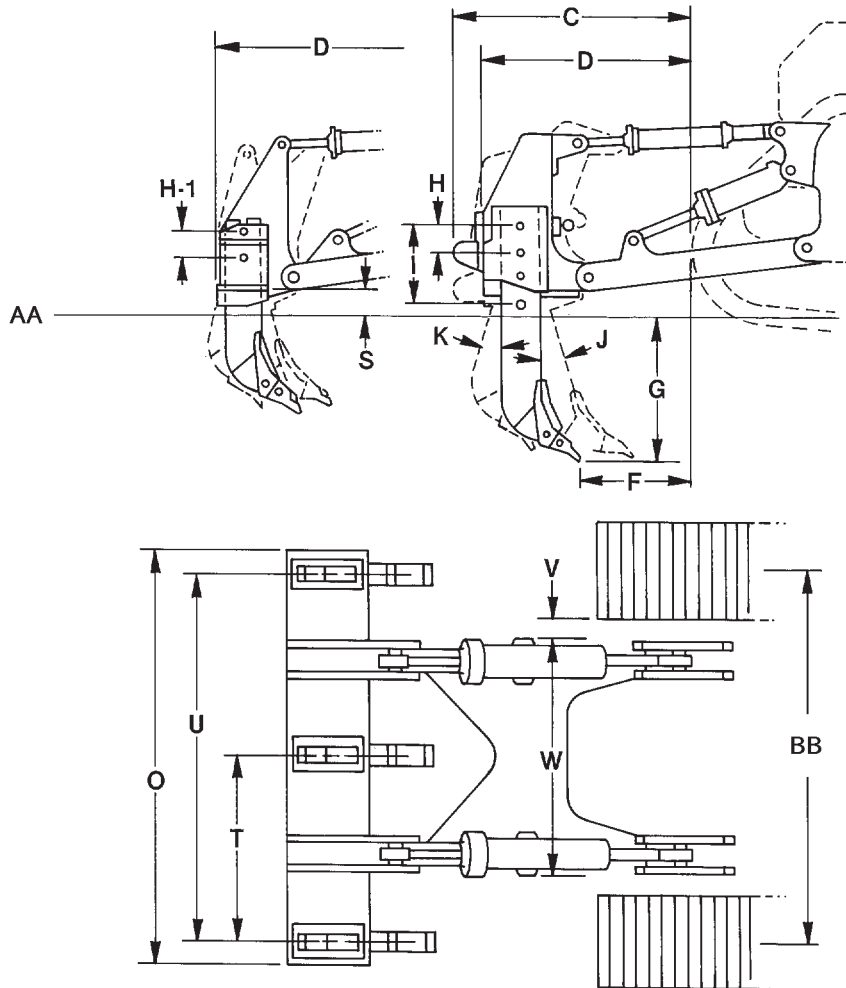


NOTA: Las letras corresponden a las especificaciones de desgarradores en las páginas que siguen.

CLAVE

AA — Línea del suelo

Desgarrador en Paralelogramo Ajustable



NOTA: Las letras corresponden a las especificaciones de desgarradores en las siguientes páginas.

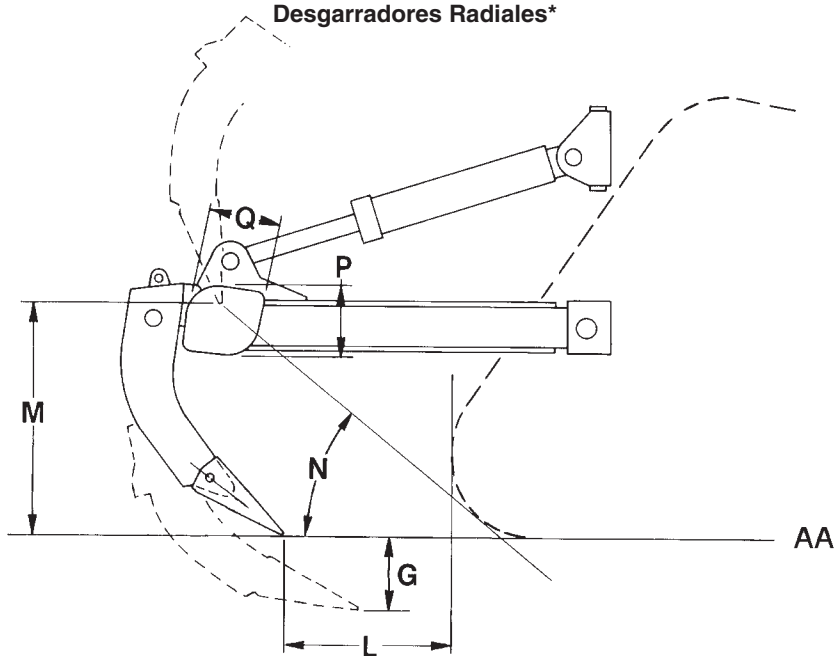
CLAVE

AA — Línea del suelo

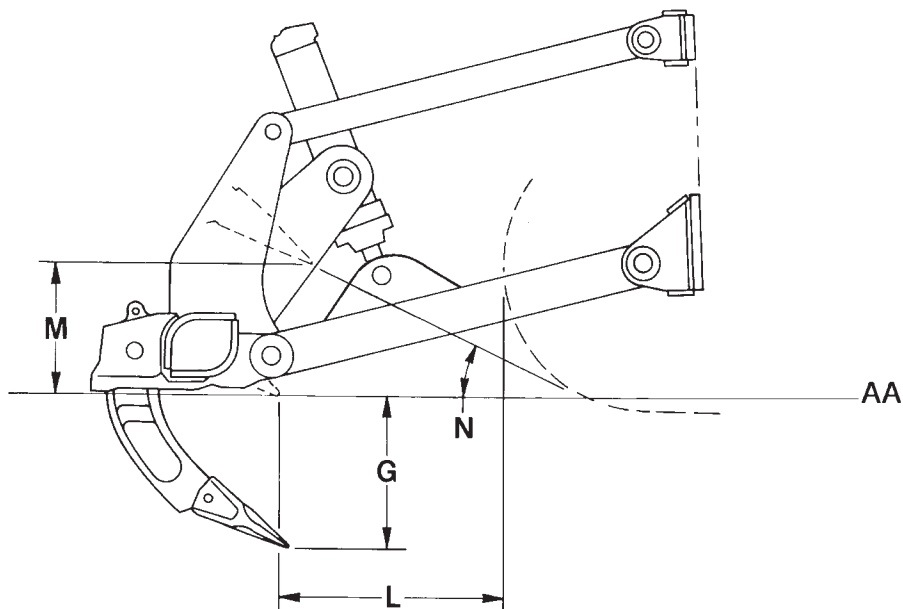
BB — Entrevía de las cadenas

- Desgarradores radiales
- Desgarradores en paralelogramo fijo

Desgarradores Radiales*



Desgarradores en Paralelogramo Fijo



NOTA: Las letras corresponden a las especificaciones de desgarradores en las siguientes páginas.

CLAVE

AA — Línea del suelo

* — Punta estándar

TRACTOR/DESGARRADOR	D3G		D4G		D5G		D5N XL**	
Tipo de desgarrador	Paralelogramo fijo		Paralelogramo fijo		Paralelogramo fijo		Radial	
Dimensiones:								
Vástago de desgarrador								
G Prof. máx. de excavación	337 mm	13,3"	337 mm	13,3"	337 mm	13,3"	350 mm	13,8"
L Alcance máx. a nivel del suelo	739 mm	2'5"	627 mm	2'1"	615 mm	2'0"	668 mm	2'2,3"
M Espacio libre máx. debajo de la punta (vástago en el agujero inferior)	412 mm	1'4"	412 mm	1'4"	423 mm	1'5"	482 mm	1'7"
N Máx. ángulo de rampa, desgarrador arriba (vástago conpasador en agujero inferior)	26°		30°		30°		25,2°	
Sección del vástago	36 × 76 mm (1,4" × 3")				36 × 76 mm (1,4" × 3")		58 × 139 mm (2,3" × 5,5")	
Viga de desgarrador								
O Ancho total	1,71 m	5'7"	1,71 m	5'7"	1,71 m	5'7"	1,95 m	6'5"
P Altura	165 mm	6,5"	165 mm	6,5"	165 mm	6,5"	165 mm	6,5"
Q Longitud	190 mm	7,5"	190 mm	7,5"	190 mm	7,5"	211 mm	8,3"
Número de cavidades	3		3		3		3	
T Distancia entre cavidades	775 mm	2'7"	775 mm	2'7"	775 mm	2'7"	896 mm	2'11,3"
U Distancia entre vástagos	1,55 m	5'1"	1,55 m	5'1"	1,55 m	5'1"	1,79 m	5'10"
V Espacio libre a la cadena con zapatas estándar	113 mm	4,4"	113 mm	4,4"	113 mm	4,4"	108 mm	4,3"
Pesos instalados:								
Desgarrador con vástago estándar	554 kg	1220 lb	554 kg	1220 lb	554 kg	1220 lb	758 kg	1671 lb
Cada vástago adicional	—		—		11 kg	24 lb	34 kg	74 lb
Fuerzas del desgarrador: *								
Fuerza de penetración	2250 kg	4970 lb	2520 kg	5560 lb	2780 kg	6130 lb	4010 kg	8840 lb
Fuerza de desprendimiento	44 kN	9900 lb	44 kN	9900 lb	44 kN	9900 lb	188 kN	42.165 lb

*Estos valores pueden cambiar ligeramente con las diferentes configuraciones de vehículos.

**Las fuerzas de penetración y de desprendimiento del D5N XL corresponden a máquinas equipadas con hojas VPAT y servotransmisión.

NOTA: Las letras corresponden a las dimensiones en los dibujos.

TRACTOR/DESGARRADOR	D5N LGP		D6K XL		D6K LGP		D6N XL	
Tipo de desgarrador	Radial		Paralelogramo fijo		Paralelogramo fijo		Paralelogramo	
Dimensiones:								
Vástago de desgarrador								
G Prof. máx. de excavación	298 mm	11,7"	360 mm	14,2"	360 mm	14,2"	474 mm	18,6"
L Alcance máx. a nivel del suelo	696 mm	2'3,4"	725 mm	28,5"	725 mm	28,5"	516 mm	1'8,3"
M Espacio libre máx. debajo de la punta (vástago en el agujero inferior)	536 mm	1'9,1"	471 mm	18,5"	471 mm	18,5"	392 mm	15,4"
N Máx. ángulo de rampa, desgarrador arriba (vástago compasador en agujero inferior)	25,9°		26°		26°		23,5°	
Sección del vástago	58 × 139 mm (2,3" × 5,5")		58,5 × 138 mm (2,3 × 5,4")		58,5 × 138 mm (2,3 × 5,4")		73 × 176 mm (2,9" × 6,9")	
Viga de desgarrador								
O Ancho total	1,95 m	6'5"	1951 mm	76,8"	1951 mm	76,8"	2,20 m	7'3"
P Altura	165 mm	6,5"	165 mm	6,5"	165 mm	6,5"	216 mm	8,5"
Q Longitud	211 mm	8,3"	211 mm	8,3"	211 mm	8,3"	254 mm	10"
Número de cavidades	3		3		3		3	
T Distancia entre cavidades	896 mm	2'11,3"	896 mm	35,3"	896 mm	35,3"	1000 mm	3'3,4"
U Distancia entre vástagos	1,79 m	5'10"	1792 mm	70,6"	1792 mm	70,6"	2 m	6'7"
V Espacio libre a la cadena con zapatas estándar	124 mm	4,9"	81 mm	3,2"	89 mm	3,5"	99 mm	3,9"
Pesos instalados:								
Desgarrador con vástago estándar	758 kg	1671 lb	845 kg	1863 lb	845 kg	1863 lb	1406 kg	3100 lb
Cada vástago adicional	34 kg	74 lb	34 kg	75 lb	34 kg	75 lb	78 kg	172 lb
Fuerzas del desgarrador:*								
Fuerza de penetración	4669 kg	10.293 lb	4300 kg	9480 lb	4600 kg	10.138 lb	6023 kg	13.278 lb
Fuerza de desprendimiento	19.260 kg	42.461 lb	17.000 kg	37.480 lb	17.000 kg	37.480 lb	12.600 kg	27.778 lb

*Estos valores pueden cambiar ligeramente con las diferentes configuraciones de vehículos. Estos valores pueden cambiar ligeramente con las diferentes configuraciones de vehículos. D5N LGP equipados con Hoja VPAT y servotransmisión.

NOTA: Las letras corresponden a las dimensiones en los dibujos.

TRACTOR/DESGARRADOR	D6N LGP		D6R Serie III		D6R XL Serie III		D7R Serie II	
Tipo de desgarrador	Paralelogramo		Paralelogramo		Paralelogramo		En paralelogramo ajustable	
Dimensiones:								
Vástago de desgarrador								
G Prof. máx. de excavación	360 mm	14,2"	500 mm	1'7,7"	500 mm	1'7,7"	748 mm	2'5,4"
L Alcance máx. a nivel del suelo	453 mm	17,8"	729 mm	2'4,7"	729 mm	2'4,7"	1,07 m	3'6,1"
M Espacio libre máx. debajo de la punta (vástago en el agujero inferior)	506 mm	1'7,3"	520 mm	1'8,5"	520 mm	1'8,5"	638 mm	2'1,1"
N Máx. ángulo de rampa, desgarrador arriba (vástago compasador en agujero inferior)	49,5°		26°		26°		26,6°	
Sección del vástago	73 × 176 mm (2,9" × 6,9")		74 × 175 mm (2,9" × 6,9")		74 × 175 mm (2,9" × 6,9")		72 × 228 mm (2,8" × 6,9")	
Viga de desgarrador								
O Ancho total	2,20 m	7'3"	2,20 m	7'3"	2,20 m	7'3"	2,21 m	7'3"
P Altura	216 mm	8,5"	216 mm	8,5"	216 mm	8,5"	279 mm	11"
Q Longitud	254 mm	10"	254 mm	10"	254 mm	10"	343 mm	13,5"
Número de cavidades	3		3		3		3	
T Distancia entre cavidades	1000 mm	3'3,4"	1000 mm	3'3,4"	1000 mm	3'3,4"	991 mm	3'3"
U Distancia entre vástagos	2 m	6'7"	2 m	6'7"	2 m	6'7"	1,98 m	6'6"
V Espacio libre a la cadena con zapatas estándar	104 mm	4,1"	120 mm	4,7"	120 mm	4,7"	95 mm	3,7"
Pesos instalados:								
Desgarrador con vástago estándar	1406 kg	3100 lb	1456 kg	3203 lb	1456 kg	3203 lb	3277 kg	7225 lb
Cada vástago adicional	78 kg	172 lb	70 kg	154 lb	70 kg	154 lb	138 kg	305 lb
Fuerzas del desgarrador:*								
Fuerza de penetración	7198 kg	15.869 lb	6558 kg	14.428 lb	7485 kg	16.505 lb	8664 kg	19.104 lb
Fuerza de desprendimiento	12.600 kg	27.778 lb	9155 kg	20.140 lb	9155 kg	20.140 lb	18.007 kg	39.705 lb

*Tractor equipado con desgarrador, estructura OROPS, hoja semiuniversal y cadenas de servicio pesado. Estos valores pueden cambiar ligeramente con las diferentes configuraciones de vehículos. D6N LGP equipados con Hoja VPAT y servotransmisión.

NOTA: Las letras corresponden a las dimensiones en los dibujos.

TRACTOR/DESGARRADOR

D8R/D8T

D9R/D9T

Tipo de desgarrador	En paralelogramo ajustable		En paralelogramo ajustable	
	Un vástago	Vástagos múltiples	Un vástago	Vástagos múltiples
Dimensiones:				
Del desgarrador a la cadena				
Longitud del desgarrador detrás de la cadena, vástago vertical, desgarrador levantado				
A Con bloque de empuje	N/A	N/A	N/A	N/A
B Sin bloque de empuje	1,69 m 5'7"	1,6 m 5'2"	1,57 m 5'2"	1,33 m 4'4"
Longitud del desgarrador detrás de la cadena, vástago vertical, desgarrador bajado				
C Con bloque de empuje	N/A	N/A	N/A	N/A
D Sin bloque de empuje	1,84 m 6'0"	1,71 m 5'7"	1,88 m 6'2"	1,71 m 5'7"
Distancia desde la punta del vástago hasta la cadena, vástago vertical				
E Desgarrador levantado	694 mm 2'3,3"	640 mm 2'1,2"	689 mm 2'3,2"	510 mm 1'8,1"
F Desgarrador bajado	950 mm 3'1,4"	899 mm 2'11,4"	944 mm 3'1,2"	890 mm 2'11"
Vástago de desgarrador*				
G Prof. máx. de excavación	1130 mm 3'8,5"	780 mm 2'6,7"	1231 mm 4'0,6"	798 mm 2'7,6"
H Ajuste de excavación	305 mm 12"	250 mm 10"	295 mm 12"	250 mm 10"
I Ajuste total de excavación	610 mm 2'0"	250 mm 10"	590 mm 1'11,2"	250 mm 10"
Ajuste de paso, desgarrador bajado:				
J Hacia adelante	15°	14,9°	10,6°	10°
K Hacia atrás (C)	9,9°	10°	15,2°	15,1°
L Alcance máximo al nivel del suelo	1,32 m 4'3"	1,17 m 3'10"	1,25 m 4'1"	1,16 m 3'10"
M Espacio libre máx. debajo de la punta (vástago en el agujero inferior)	636 mm 2'1"	593 mm 1'11,3"	882 mm 2'10,9"	885 mm 2'10,7"
N Máx. ángulo de rampa, desgarrador arriba (vástago conpasador en agujero inferior)	28,2°	28,4°	36,9°	37,5°
Sección del vástago	75 × 333 mm 2,9" × 13,1"	75 × 333 mm 2,9" × 13,1"	90 × 355 mm 3,5" × 14"	75 × 333 mm 2,9" × 13,1"
Viga de desgarrador				
O Ancho total	N/A	2,46 m 8'1"	N/A	2,64 m 8'8"
P Altura	N/A	334 mm 13,1"	N/A	380 mm 15"
Q Longitud	N/A	457 mm 18"	N/A	457 mm 18"
Espacio libre debajo de la viga, vástago vertical				
R Desgarrador levantado	N/A	1,55 m 5'1"	N/A	1,77 m 5'10"
S Desgarrador bajado	N/A	449 mm 17,7"	N/A	378 mm 14,9"
Número de cavidades	1	3	1	3
T Distancia entre cavidades	N/A	1092 mm 3'7"	N/A	1180 mm 3'10,4"
U Distancia entre vástagos	N/A	2,17 m 7'1"	N/A	2,35 m 7'8"
V Espacio libre a la cadena con zapatas estándar	76 mm 3"	76 mm 3"	71 mm 2,8"	71 mm 2,8"
W Ancho en la parte más ancha de los cilindros de levantamiento	1,37 m 4'5"	1,37 m 4'5"	1,50 m 4'11"	1,50 m 4'11"
Pesos instalados:				
Desgarrador con vástago estándar	4085 kg 9005 lb	4213 kg 9287 lb	4854 kg 10.700 lb	4885 kg 10.770 lb
Cada vástago adicional	N/A	332 kg 730 lb	N/A	332 kg 733 lb
Fuerzas del desgarrador:**				
De penetración, vástago vertical	127.400 N 28.620 lb	124.200 N 27.920 lb	153.885 N 34.581 lb	147.958 N 33.249 lb
De dislocación, vástago vertical	222.800 N 50.070 lb	227.900 N 51.230 lb	320.511 N 72.025 lb	324.680 N 74.639 lb

*Hay disponible un vástago para desgarramiento profundo para el D8R/D8T y D9R/D9T con desgarrador de un vástago. El extractor hidráulico de pasador es estándar con el vástago para desgarramiento profundo. La profundidad máxima de excavación del desgarrador para desgarramiento profundo del D8R/D8T es de 1,57 m (5'2") y D9R/D9T es de 1,66 m (5'5").

**Las fuerzas son las de un desgarrador en un tractor equipado con estructura EROPS, Hoja U y cadena de buen rendimiento. Las fuerzas pueden cambiar ligeramente con diferentes configuraciones del vehículo.

NOTA: Las letras corresponden a las dimensiones en los dibujos.

N/A — No es aplicable.

TRACTOR/DESGARRADOR

D10T

D11R

D11R

Tipo de desgarrador	En paralelogramo ajustable				En paralelogramo ajustable		CD — Un vástago
	Un vástago		Vástagos múltiples		Un vástago		
Dimensiones:							
Del desgarrador a la cadena							
Longitud del desgarrador detrás de la cadena, vástago vertical, desgarrador levantado (A)							
A Con bloque de empuje	2,08 m	6'10"	N/A		2,19 m	7'2"	N/A
B Sin bloque de empuje	1,76 m	5'9"	1,56 m	5'1"	1,85 m	6'1"	2,04 m 6'8"
Longitud del desgarrador detrás de la cadena, vástago vertical, desgarrador bajado							
C Con bloque de empuje	2,48 m	8'2"	N/A		2,59 m	8'6"	N/A
D Sin bloque de empuje	2,16 m	7'1"	1,96 m	6'5"	2,29 m	7'6"	2,48 m 8'2"
Distancia desde la punta del vástago hasta la cadena, vástago vertical (A)							
E Desgarrador levantado	730 mm	2'4,7"	651 mm	2'1,6"	622 mm	2'0,5"	622 mm 2'0,5"
F Desgarrador bajado	1130 mm	3'8,5"	1050 mm	3'5,3"	1041 mm	3'5"	1041 mm 3'5"
Vástago de desgarrador*							
G Prof. máx. de excavación	1494 mm	4'11"	876 mm	2'10,5"	1612 mm	5'3,5"	1612 mm 5'3,5"
H Ajuste de excavación	355 mm	14"	250 mm	10"	280 mm	11"	280 mm 11"
I Ajuste total de excavación	710 mm	2'4"	250 mm	10"	840 mm	2'9,1"	840 mm 2'9,1"
Ajuste de paso, desgarrador bajado:							
J Hacia adelante	15,7°		18°		15°		15°
K Hacia atrás	23,5°		19,7°		18,3°		18,3°
L Alcance máximo al nivel del suelo	1,50 m	4'11"	1,36 m	4'6"	1,73 m	5'8"	1,73 m 5'8"
M Espacio libre máx. debajo de la punta (vástago en el agujero inferior)	1058 mm	3'5,7"	1045 mm	3'5,1"	1115 mm	3'7,9"	1115 mm 3'7,9"
N Máx. ángulo de rampa, desgarrador arriba (vástago compasador en agujero inferior)	36,9°		37,5°		33,9°		33,9°
Sección del vástago	100 × 400 mm 4" × 15,75"		90 × 355 mm 3,5" × 14"		110 × 450 mm 4,3" × 17,7"		110 × 450 mm 4,3" × 17,7"
Viga de desgarrador							
O Ancho total	N/A		2,92 m	9'7"	N/A		N/A
P Altura	N/A		460 mm	18,1"	N/A		N/A
Q Longitud	N/A		485 mm	1'7,1"	N/A		N/A
Espacio libre debajo de la viga, vástago vertical							
R Desgarrador levantado	N/A		2,03 m	6'8"	N/A		N/A
S Desgarrador bajado	N/A		380 mm	15"	N/A		N/A
Número de cavidades	1		3		1		1
T Distancia entre cavidades	N/A		1320 mm	4'4"	N/A		N/A
U Distancia entre vástagos	N/A		2,63 m	8'8"	N/A		N/A
V Espacio libre a la cadena con zapatas estándar	97 mm	4"	97 mm	4"	141 mm	5,6"	141 mm 5,6"
W Ancho en la parte más ancha de los cilindros de levantamiento	1,75 m	5'9"	1,75 m	5'9"	1,90 m	6'3"	1,90 m 6'3"
Pesos instalados:							
Desgarrador con vástago estándar							
Cada vástago adiciona	7117 kg	15.690 lb	6919 kg	15.253 lb	9643 kg	21.215 lb	12.971 kg 28.536 lb
	N/A		524 kg	1155 lb	N/A		N/A
Fuerzas del desgarrador:**							
De penetración, vástago vertical	205.000 N	45.980 lb	205.000 N	45.980 lb	279.860 N	62.890 lb	311.903 N 70.091 lb
De dislocación, vástago vertical	429.000 N	96.360 lb	429.000 N	96.360 lb	657.840 N	147.830 lb	625.577 N 140.579 lb

*Hay disponible un vástago para desgarramiento profundo para el D10T y D11R con desgarrador de un vástago. El extractor hidráulico de pasador es estándar con el vástago para desgarramiento profundo. La profundidad máxima de excavación del desgarrador para desgarramiento profundo del D10T es de 1,86 m (6'3") y de 2,18 m (7'2") para el D11R.

**Las fuerzas son las de un desgarrador en un tractor equipado con estructura EROPS, Hoja U y cadena de buen rendimiento. Las fuerzas pueden cambiar ligeramente con diferentes configuraciones del vehículo.

N/A — No es aplicable

TRACTOR/DESGARRADOR

D11R

D11R

D11R

Tipo de desgarrador	CD — Un vástago		CD — Vástagos múltiples		Vástagos múltiples	
Dimensiones:						
Del desgarrador a la cadena						
Longitud del desgarrador detrás de la cadena, vástago vertical, desgarrador levantado (A)						
A Con bloque de empuje	N/A		N/A		N/A	
B Sin bloque de empuje	2,04 m	6'8"	1,92 m	6'4"	1,92 m	6'4"
Longitud del desgarrador detrás de la cadena, vástago vertical, desgarrador bajado						
C Con bloque de empuje	N/A		N/A		N/A	
D Sin bloque de empuje	2,48 m	8'2"	1,92 m	6'4"	1,92 m	6'4"
Distancia desde la punta del vástago hasta la cadena, vástago vertical (A)						
E Desgarrador levantado	622 mm	2'0,5"	651 mm	2'1,6"	651 mm	2'1,6"
F Desgarrador bajado	1041 mm	3'5"	1030 mm	3'4,6"	1030 mm	3'4,6"
Vástago de desgarrador*						
G Prof. máx. de excavación	1612 mm	5'3,5"	1070 mm	3'6,1"	1070 mm	3'6,1"
H Ajuste de excavación	280 mm	11"	280 mm	11"	280 mm	11"
I Ajuste total de excavación	840 mm	2'9,1"	280 mm	11"	280 mm	11"
Ajuste de paso, desgarrador bajado:						
J Hacia adelante	15°		15°		15°	
K Hacia atrás	18,3°		18,5°		18,5°	
L Alcance máximo al nivel del suelo	1,73 m	5'8"	1,57 m	5'2"	1,57 m	5'2"
M Espacio libre máx. debajo de la punta (vástago en el agujero inferior)	1115 mm	3'7,9"	1137 mm	3'8,8"	1137 mm	3'8,8"
N Máx. ángulo de rampa, desgarrador arriba (vástago conpasador en agujero inferior)	33,9°		37,1°		37,1°	
Sección del vástago	110 × 450 mm 4,3" × 17,7"		100 × 400 mm 3,9" × 15,7"		100 × 400 mm 3,9" × 15,7"	
Viga de desgarrador						
O Ancho total	N/A		3,33 m	10'11"	3,33 m	10'11"
P Altura	N/A		560 mm	1'10"	560 mm	1'10"
Q Longitud	N/A		560 mm	1'10"	560 mm	1'10"
Espacio libre debajo de la viga, vástago vertical						
R Desgarrador levantado	N/A		2,06 m	6'9"	2,06 m	6'9"
S Desgarrador bajado	N/A		282 mm	11,1"	282 mm	11,1"
Número de cavidades	1		3		3	
T Distancia entre cavidades	N/A		1500 mm	5'9"	1500 mm	5'9"
U Distancia entre vástagos	N/A		2,99 m	9'10"	2,99 m	9'10"
V Espacio libre a la cadena con zapatas estándar	141 mm	5,6"	166 mm	5,6"	166 mm	5,6"
W Ancho en la parte más ancha de los cilindros de levantamiento	1,9 m	6'3"	1,9 m	6'3"	1,9 m	6'3"
Pesos instalados:						
Desgarrador con vástago estándar	12.971 kg	28.536 lb	12.389 kg	27.256 lb	9545 kg	21.000 lb
Cada vástago adiciona	N/A		N/A		N/A	
Fuerzas del desgarrador:**						
De penetración, vástago vertical	295.807 N	66.494 lb	274.917 N	61.804 lb	225.680 N	50.715 lb
De dislocación, vástago vertical	625.577 N	140.579 lb	549.834 N	123.608 lb	451.360 N	101.430 lb

*El extractor hidráulico de pasador es estándar con el vástago para desgarramiento profundo. La profundidad máxima de excavación del desgarrador para desgarramiento profundo es de 2,18 m (7'2").

**Las fuerzas son las de un desgarrador en un tractor equipado con estructura EROPS, Hoja U y cadena de buen rendimiento. Las fuerzas pueden cambiar ligeramente con diferentes configuraciones del vehículo.

N/A — No es aplicable

TRACTOR/DESGARRADOR	D6G/D6G Serie II/ No. 6		D7G/D7G Serie II/ No. 7	
Tipo de desgarrador	Paralelogramo		Paralelogramo	
Dimensiones:				
Vástago de desgarrador				
G Prof. máx. de excavación	530 mm	1'8,9"	737 mm	2'5"
L Alcance máx. a nivel del suelo	551 mm	1'9,7"	994 mm	3'3,1"
M Espacio libre máx. debajo de la punta (vástago en el agujero inferior)	218 mm	8,6"	462 mm	18,2"
N Máx. ángulo de rampa, desgarrador arriba (vástago conpasador en agujero inferior)	16°		21°	
Sección del vástago	76 × 178 mm		72 × 228 mm	
	3" × 7"		2,8" × 9"	
Viga de desgarrador				
O Ancho total	2,34 m	7'8"	2,21 m	7'3"
P Altura	214 mm	8,4"	279 mm	11"
Q Longitud	254 mm	10"	343 mm	13,5"
Número de cavidades	5 — D6G		3	
	3 — D6G Serie II			
T Distancia entre cavidades	536 mm	1'9,1"	991 mm	3'3"
U Distancia entre vástagos	2,15 m	7'1"	1,98 m	6'6"
V Espacio libre a la cadena con zapatas estándar	213 mm	8,4"	185 mm	7,3"
Pesos instalados:				
Desgarrador con vástago estándar	1500 kg	3300 lb	2429 kg	5344 lb
Cada vástago adicional	64 kg	141 lb	155 kg	341 lb

NOTA: Las letras corresponden a las dimensiones en los dibujos.

SELECCION DE PUNTAS PARA LOS
DESGARRADORES D8R/D8T, D9R/D9T,
D10T Y D11R

Hay tres configuraciones de punta (corta, intermedia y larga) en dos estilos distintos (simétricas y de penetración) para conseguir una operación económica en una variedad de condiciones.

RECOMENDACIONES SOBRE PUNTAS

Corta — Se usa en condiciones de altos impactos donde la rotura de puntas es un problema. Cuanto más corta la punta, tanto mayor su resistencia a la rotura.

Mediana — Da mejor resultado en condiciones de impactos moderados, donde la abrasión no es excesiva.

Larga — Se usa en materiales sueltos y abrasivos donde las roturas no son un problema. Es la punta que por lo general ofrece la mayor cantidad de material de desgaste.

Puntas simétricas vs. puntas de penetración

La elección de la punta más adecuada depende de la clase de suelo que se va a desgarrar y del tractor que se utilice. Si se va a desgarrar material muy denso, se recomienda usar una punta de penetración. Si el material es de altos impactos, se recomienda una punta simétrica. La tabla siguiente es una guía general para escoger las puntas.

Condiciones del trabajo	Puntas que se deben usar		
	D8R/D8T D9R/D9T	D10T	D11R
Operación en tándem	Corta	Corta	Corta
De un vástago y de vástagos múltiples			
Condiciones muy duras . . .	Media	Corta	Corta
Condiciones medias	Larga	Media	Media
Condiciones abrasivas	Larga	Larga	Larga

Utilice la punta más larga que conserve su utilidad durante más horas de servicio y no se quiebre con frecuencia. Pruebe diferentes puntas a fin de elegir la más económica.

CÁLCULOS DE PRODUCCIÓN

Compare los costos de desgarramiento con otros métodos para aflojar o fragmentar materiales — sobre todo con el de perforación y voladura — a base del costo por m³ (yd³) en banco. Por lo tanto, hay que estimar exactamente el rendimiento con desgarrador a fin de hallar el costo por unidad de volumen.

Hay tres métodos usuales para estimar la producción del desgarrador:

1. El mejor método consiste en medir el tiempo invertido en desgarrar, y luego sacar (mediante traillas o cargadores y camiones) el material desgarrado y pesarlo. El peso total dividido por el tiempo usado dará la producción por hora. Si al contratista se le paga por volumen, se debe utilizar un factor de densidad, recordando que el grado de precisión de los cálculos estará determinado por la exactitud del valor de densidad que se use. Si se paga por volumen sacado, el método 2 puede ser el más conveniente. Se debe tener cuidado de que sólo se quita el material que ha sido desgarrado.
2. Otro método consiste en hacer cortes transversales del sitio y luego medir el tiempo invertido en desgarrar. Después que se haya sacado el material, haga de nuevo un corte transversal para determinar el volumen de roca sacado. El volumen dividido por el tiempo invertido da la velocidad de desgarramiento por minuto o por hora.
3. El método menos exacto, pero usado con frecuencia en la obra por su rapidez, consiste en medir el tiempo en que el desgarrador necesita para avanzar una cierta distancia. Para obtener el tiempo medio de un ciclo se deben utilizar los tiempos medidos durante varios ciclos, incluyendo el tiempo invertido en giros y retrocesos. Se mide, además, la distancia media de desgarramiento, el espaciamiento y la penetración del desgarrador. Con estos datos, se halla el volumen por ciclo, que es la base para calcular la producción en m³ en banco. Se sabe por experiencia que los resultados de este método son del 10 al 20% más altos que los obtenidos por el método de cortes transversales, que es más exacto.

Damos a continuación un ejemplo del método de medir la distancia para calcular la producción del desgarrador:

Datos — Tractor D10T — desgarrador No. 10 con un diente.
Espacio entre las pasadas: 910 mm (36 pulg)
1,6 km/h (1 MPH) de velocidad media (incluyendo resbalamientos y paradas.

Cada 91 m (300 pies), que es la distancia de una pasada, se invierte 0,25 minutos en levantar el diente, hacerlo girar, y bajarlo, después de hacer dar vuelta al tractor. Penetración del desgarrador: 610 mm (24 pulg)
El tractor desgarrar durante toda la jornada. (No empuja traillas ni trabaja con la hoja parte del tiempo.)

Ejemplo de cálculo de producción (sistema métrico)

Tiempo por pasada: 1,6 km/h = 26,7 m/min.

Entonces $\frac{91 \text{ m}}{26,7 \text{ m/min}} = 3,41$ minutos;

3,41 min. + 0,25 min. (tiempo de viraje) = 3,66 min/pasada.

Si el trabajo medio del operador es de 45 min. por hora, es posible hacer $= \frac{45}{3,66} = 12,3$ pasadas por hora.

Volumen desgarrado: $91 \text{ m} \times 0,9 \text{ m} \times 0,6 \text{ m} = 49,1 \text{ m}^3 \text{ B}$ por pasada.

Producción = $49,1 \times 12,3 = 604 \text{ m}^3 \text{ B/hora}$.

Recuerde que los resultados de este método suelen ser del 10 al 20% más altos de la producción real que se consigue en el trabajo.

• • •

Ejemplo de cálculo de producción (unidades inglesas)

Tiempo por pasada: 1 MPH = 88 pies/min.

Entonces $\frac{300 \text{ pies}}{88 \text{ pies/min}} = 3,41$ minutos;

3,41 min. + 0,25 min (virajes) = 3,66 min/pasada.

Si el operador trabaja como término medio 45 min. por hora, es posible hacer $= \frac{45}{3,66} = 12,3$ pasadas por hora

Volumen desgarrado: $\frac{300 \times 3 \times 2}{27} = 66,7 \text{ yd}^3 \text{ B/por pasada}$.

Producción = $66,7 \times 12,3 = 820 \text{ yd}^3 \text{ B/hora}$

• • •

El desgarramiento difícil aumenta los costos normales de posesión y operación del tractor.

Por lo tanto hay que aumentar estos costos del 30 al 40%, por lo menos, en trabajos de desgarramiento difícil, a fin de estimar los costos de desgarramiento en formaciones de rocas.

No hay fórmulas precisas ni reglas empíricas para calcular la producción con desgarrador. Incluso si se tienen datos exactos sobre la velocidad de las ondas sísmicas del material, la composición del material, las condiciones del trabajo, el equipo, y la habilidad del operador, solamente se podrá dar una estimación aproximada. La cifra final se halla con un estudio en la obra.

Problema de ejemplo (sistema métrico)

Determine los costos para desgarrar en las siguientes condiciones.

Tractor	— D10T con desgarrador
	No. 10 de un vástago
Espaciamiento al desgarrar	— 915 mm
Penetración al desgarrar	— 610 mm
Distancia para desgarrar	— 91 m
Tiempo en desgarrar	— 3,41 min.
Tiempo en maniobras	— 0,25 min.
Veloc. de ondas sísmicas	— 1830 m/segundo
Eficiencia supuesta	— 60 min/h

Solución:

1. Tiempo total del ciclo = $3,41 + 0,25 = 3,66$ min

$$\text{Ciclos por hora} = \frac{60 \text{ min/hora}}{3,66 \text{ min/ciclo}} = 16,4$$

2. Producción por ciclo = $91 \text{ m} \times 0,9 \text{ m} \times 0,6 \text{ m} = 49,1 \text{ m}^3 \text{ banco/ciclo}$

3. Producción = $(49,1 \text{ m}^3 \text{ b/ciclo}) \times (16,4 \text{ ciclos/h}) = 805 \text{ m}^3 \text{ b/h}$.

4. Recuerde que los resultados de este método suelen ser del 10 al 20% más altos.

Producción real = 80% de $805 \text{ m}^3 \text{ b/h}$
 $= 644 \text{ m}^3 \text{ b/h}$
 o bien 90% de $805 \text{ m}^3 \text{ b/h} = 725 \text{ m}^3 \text{ b/h}$

5. Costos de posesión y operación:

Un D10T (sólo desgarrando) podría tener costos de P. y O. de U.S. \$115,00/hora, incluyendo el salario del operador a razón de US \$30/h.

6. Costos de desgarramiento

US \$115,00/h ÷ $644 \text{ m}^3 \text{ b/h} = \text{US } \$0,179/\text{m}^3 \text{ b}$
 US \$115,00/h ÷ $725 \text{ m}^3 \text{ b/h} = \text{US } \$0,159/\text{m}^3 \text{ b}$
 El costo de desgarramiento sería de 15,9 a 17,9¢/m³ b.

• • •

Problema de ejemplo (unidades inglesas)

Halle los costos de desgarramiento en estas condiciones;

Tractor	— D10T con desgarrador
	No. 10 de un vástago
Espaciamiento al desgarrar	— 3 pies
Penetración al desgarrar	— 2 pies
Distancia para desgarrar	— 300 pies
Tiempo en desgarrar	— 3,41 min.
Tiempo en maniobras	— 0,25 min.
Veloc. de ondas sísmicas	— 6000 pies/seg.
Eficiencia supuesta	— 60 min/h

Solución:

1. Tiempo total del ciclo = $3,41 + 0,25 = 3,66$ min.

$$\text{Ciclos/hora} = \frac{60 \text{ min/hora}}{3,66 \text{ min/ciclo}} = 16,4$$
2. Producción por ciclo = $\frac{300 \times 3 \times 2}{27} = 66,7 \text{ yd}^3 \text{ b/ciclo}$
3. Producción = $(66,7 \text{ yd}^3 \text{ b/ciclo}) \times (16,4 \text{ ciclos/hora})$
 $= 1094 \text{ yd}^3 \text{ b/hora}$
4. Tenga presente que los resultados de este método son generalmente del 10 al 20% más altos.

Producción real	= $80\% \times 1094$
	= $875 \text{ yd}^3 \text{ b/h}$
o $90\% \times 1094$	= $984 \text{ yd}^3 \text{ b/h}$
5. Costos de posesión y de operación
 Un D10T (sólo desgarrando) podría tener un costos de P. y O. de U.S. \$115,00/h, incluyendo U.S. \$30/h en salario del operador.
6. Costos de desgarramiento
 $\text{US } \$115,00/\text{h} \div 875 \text{ yd}^3 \text{ b/h} = \$0,131/\text{yd}^3 \text{ b}$
 $\text{US } \$115,00/\text{h} \div 984 \text{ yd}^3 \text{ b/h} = \$0,117/\text{yd}^3 \text{ b}$
 El costo de desgarramiento oscilaría de 11,7 a 13,1¢/yd³ b.

• • •

- Las bajas velocidades de las ondas en rocas sedimentarias suelen indicar que probablemente sean desgarrables. Sin embargo, si no es posible hacer penetrar los dientes por las grietas y uniones de los mantos, es difícil que se puedan desgarrar bien.
- Con voladura previa se puede conseguir suficiente fraccionamiento para que penetre el diente, sobre todo en caliches, conglomerados y algunas otras rocas, pero debe comprobarse con cuidado el factor económico cuando se considere la voladura en arenisca, piedra caliza y granito de alto grado.

El desgarramiento sigue siendo más un arte que una ciencia, y mucho depende de la habilidad y experiencia del operador del tractor. El desgarrar determinados materiales para facilitar la carga de la trailla tal vez requiera un método diferente si se piensa empujarla con la hoja. Y si es necesario el desgarramiento cruzado, habría que cambiar la técnica empleada. El número y longitud de vástagos que se utilicen, así como el ángulo de los dientes, la dirección y posición del acelerador, etc., son factores que deben ajustarse según las condiciones del terreno. El éxito de un trabajo con desgarrador depende, en muchos casos, de que el operador halle la combinación adecuada para las condiciones existentes.

EMPLEO DE LAS GRÁFICAS DE VELOCIDAD DE ONDAS SÍSMICAS

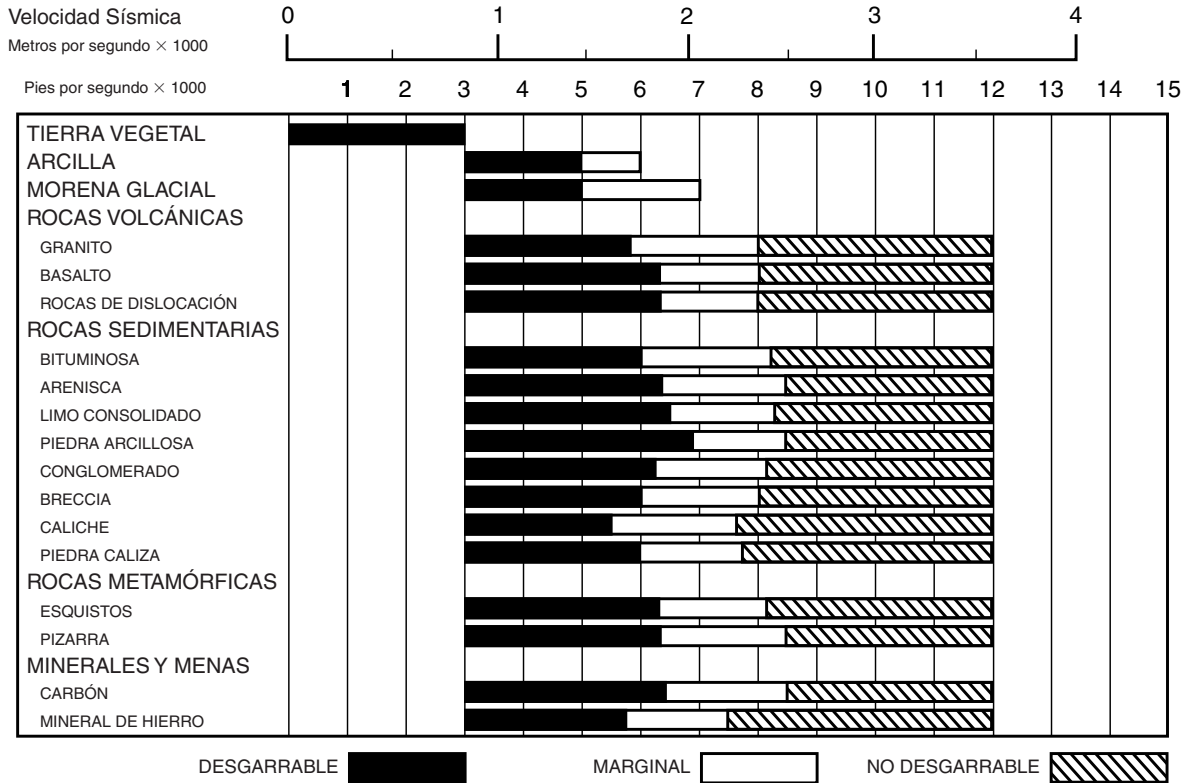
Las gráficas de la producción con desgarrador estimadas según la velocidad de las ondas sísmicas, se basan en estudios llevados a cabo en gran variedad de suelos. Tomando en cuenta las enormes variaciones que hay entre las diversas materias, y aun entre las rocas de la misma clasificación, debe recordarse que las gráficas, en el mejor de los casos, sólo indican el grado de facilidad de desgarramiento.

Tenga presente, por lo tanto, las siguientes precauciones al hacer una evaluación sobre la posibilidad de usar desgarrador en una formación de rocas determinada.

- La penetración de los dientes suele ser la clave del éxito en desgarrar, sea cual sea la velocidad de las ondas sísmicas. Es sobre todo así con materiales homogéneos tales como sedimentos arcillosos, piedra caliza, y caliches de grano fino. También es aplicable en formaciones sólidamente cementadas, como conglomerados, ciertas morenas glaciales y caliches con fragmentos de roca.

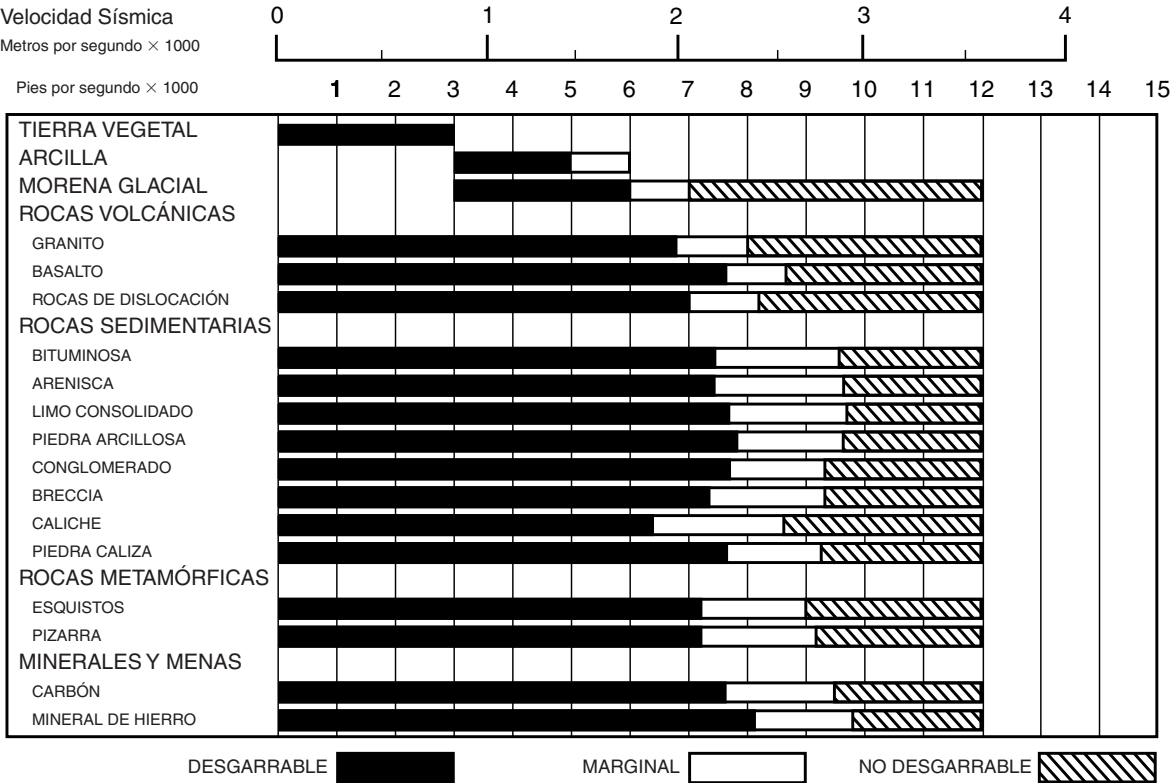
D8R/D8T

- Desgarrador No. 8 de un vástago o de vástagos múltiples
- Estimado usando las velocidades de las ondas sísmicas



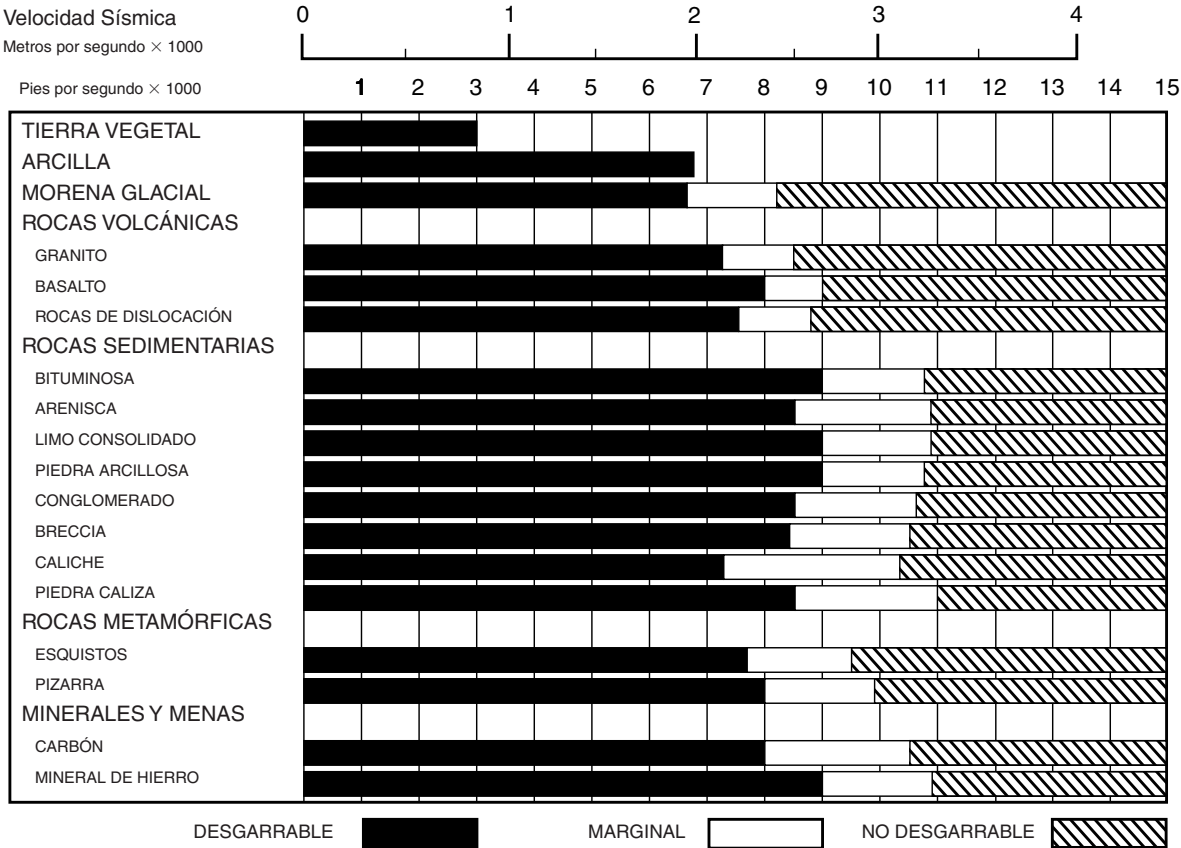
D9R/D9T

- Desgarrador No. 9 de un vástago o de vástagos múltiples
- Estimado usando las velocidades de las ondas sísmicas



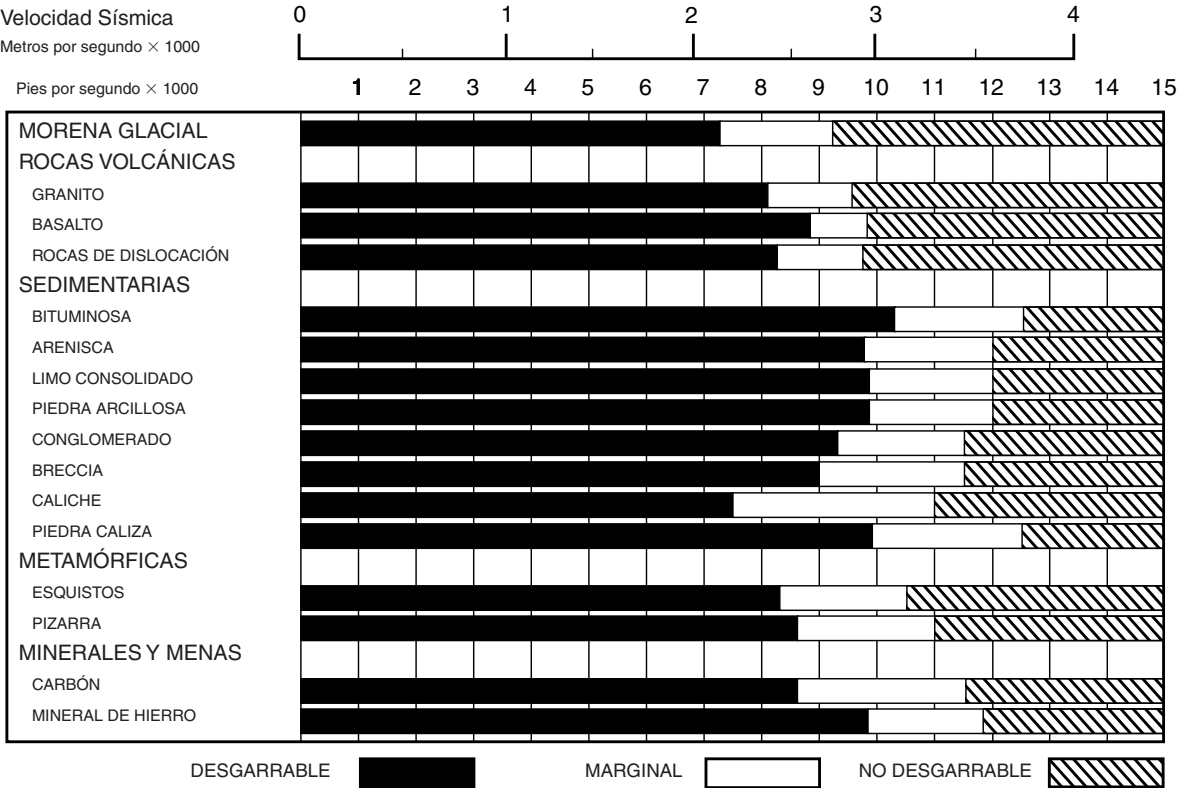
D10T

- Desgarrador No. 10 de un vástago o de vástagos múltiples
- Estimado usando las velocidades de las ondas sísmicas



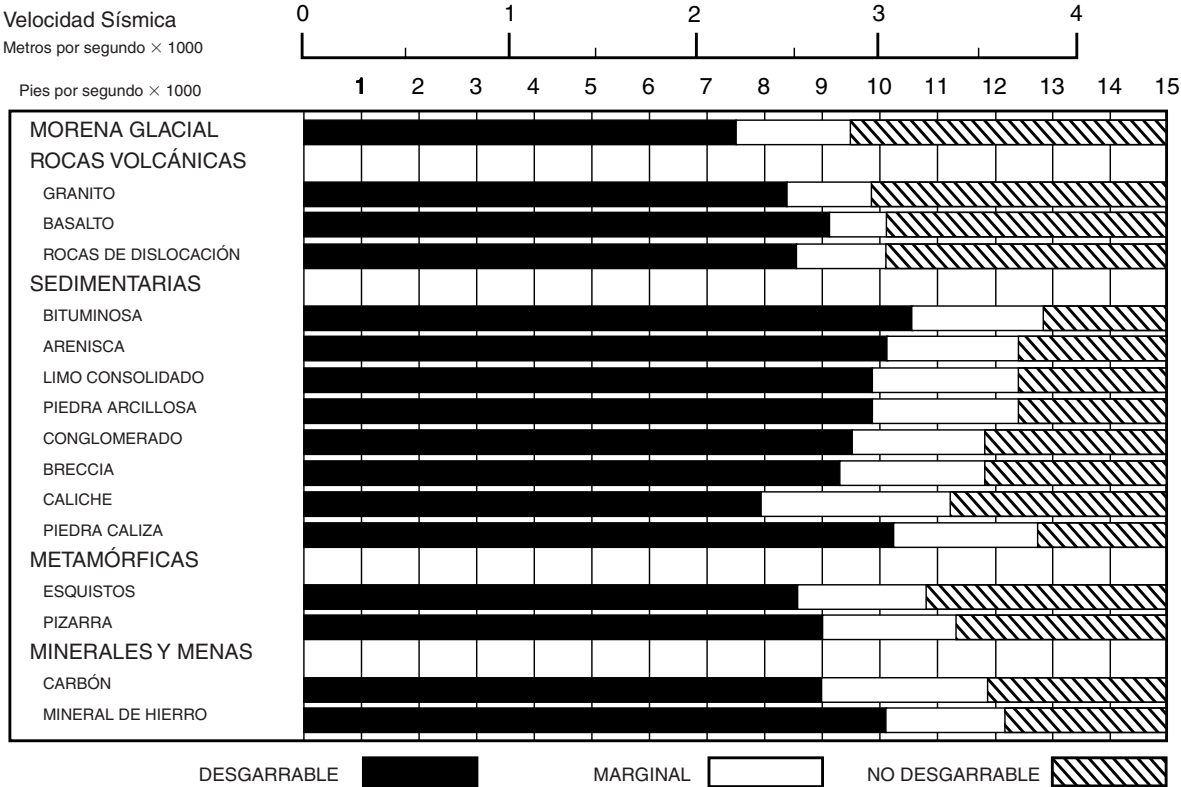
D11R

- Desgarrador No. 11 de un vástago o de vástagos múltiples
- Estimado usando las velocidades de las ondas sísmicas



D11R CD

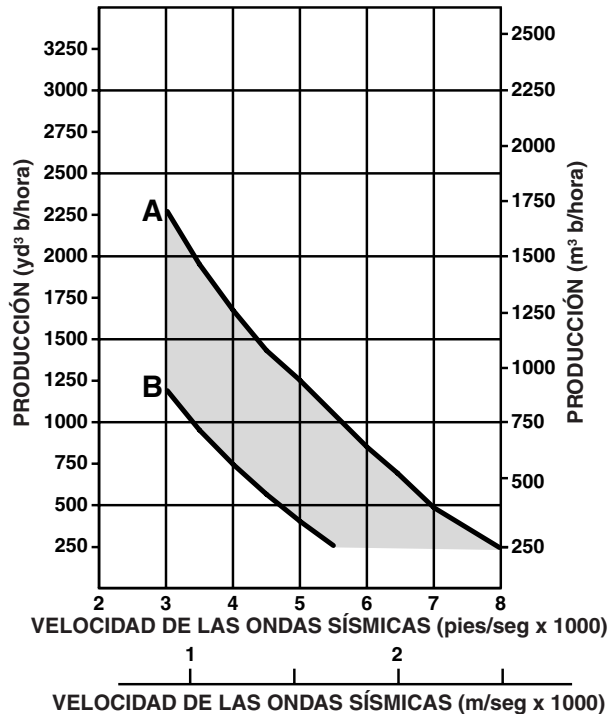
- Desgarrador No. 11 de un vástago
- Estimado usando las velocidades de las ondas sísmicas



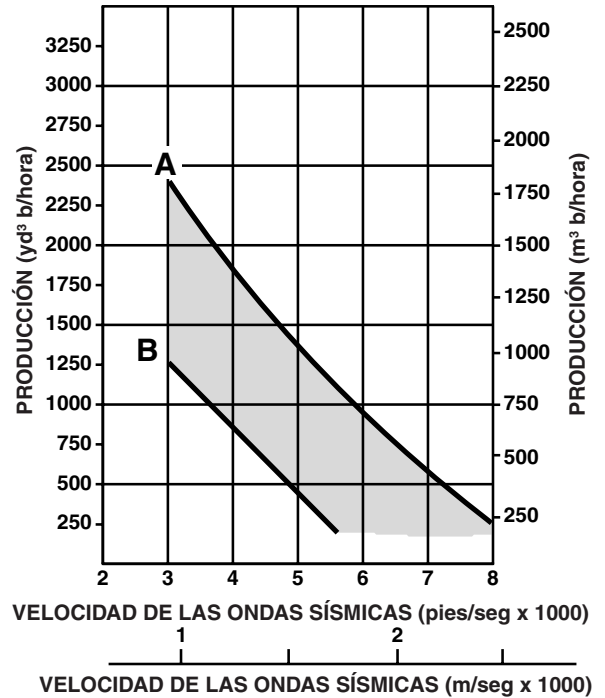
OBSERVACIONES SOBRE EL EMPLEO DE LAS GRÁFICAS DE CÁLCULOS DE PRODUCCIÓN:

- Las máquinas desgarran durante toda la jornada (no utilizan la hoja topadora).
- Los tractores tienen servotransmisión y desgarradores de un vástago.
- 100% de eficiencia (60 min. hora).
- Las gráficas son para toda clase de materiales.
- En rocas volcánicas con velocidad sísmica de 2450 m/seg (8000 pies/seg) o mayor, con el D11R, y 1830 m/seg (6000 pies/seg) o mayor con el D10T, D9R/D9T y D8R/D8T, se deben reducir en un 25% las cifras de producción.
- El límite superior de las gráficas representa desgarramiento en condiciones totalmente favorables. Si existen en la obra gruesas capas laminares horizontales, capas laminares verticales, o cualquier otra característica que reduzca la producción, se debe utilizar el límite inferior de la gráfica.

D8R/D8T CON DESGARRADOR DE 1 VÁSTAGO

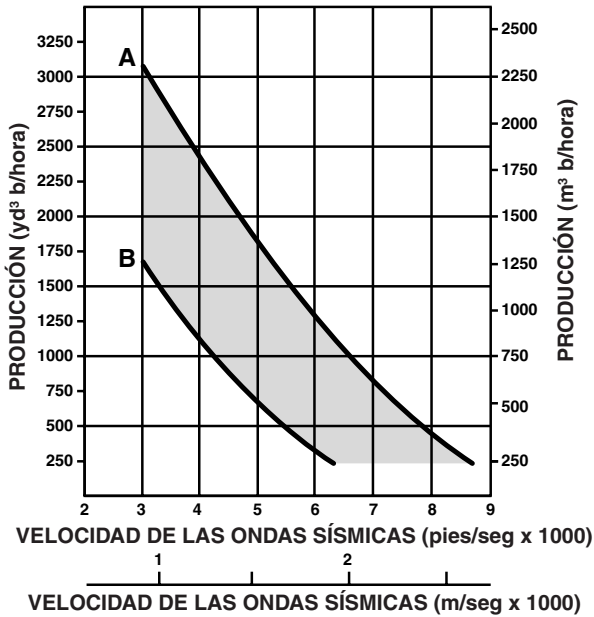


D9R/D9T CON DESGARRADOR DE 1 VÁSTAGO

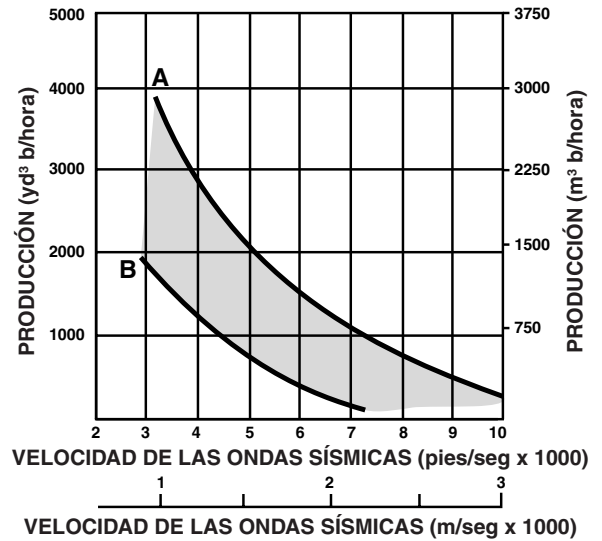


CLAVE
 A — IDEAL
 B — ADVERSO

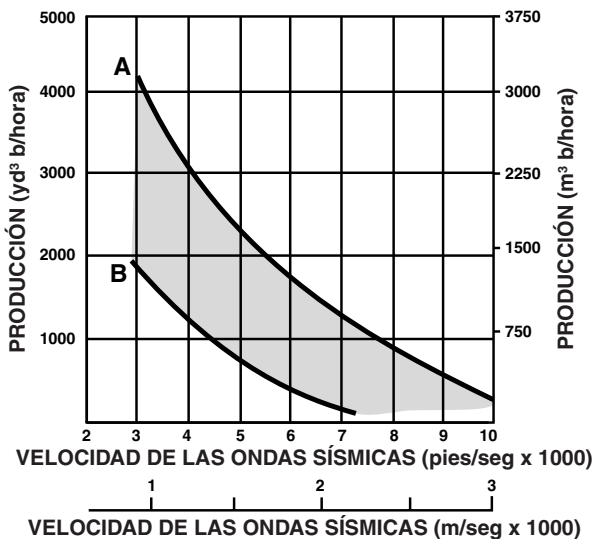
D10T CON DESGARRADOR DE 1 VÁSTAGO



D11R CON DESGARRADOR DE 1 VÁSTAGO



D11R CD CON DESGARRADOR DE 1 VÁSTAGO



CLAVE

A — IDEAL

B — ADVERSO

CABRESTANTES

PACCAR

ALLIED

CONTENIDO

Características de los cabrestantes Paccar	1-71
Características de los cabrestantes Allied	1-72
Especificaciones físicas	1-73
Especificaciones de operación	1-82

Características de los cabrestantes Paccar:

PA40 y PA50

- **Caja fundida de larga duración del cabrestante** con orejetas de montaje para el guiacabos, orejetas de montaje para el arco de arrastre de troncos y barra de tiro de servicio pesado.
- **Sistema hidrostático de circuito cerrado** con motor de desplazamiento variable y bomba dedicada de caudal variable.
- **Control infinitamente variable** de la velocidad del cable y de la fuerza de tiro del cable incluyendo control positivo de velocidad ultralenta con fuerza de tiro máxima del cable.
- **Control completo de las funciones de enrollado y desenrollado es estándar.** Esta característica es opcional en la mayoría de los cabrestantes de la competencia.
- **Las funciones de “alejamiento” y de “carrete libre” del cable son estándar** con arrastre fácil de ajustar.

PA55, PA56 y PA80

- **Caja fundida de larga duración del cabrestante** con orejetas de montaje para el guiacabos, orejetas de montaje para el arco de arrastre de troncos y barra de tiro de servicio pesado.
- **Sistema hidráulico interno** con bomba de engranajes y acumulador libres de mantenimiento para facilitar su instalación.
- **Engranajes de igual velocidad en avance y en retroceso** para obtener un funcionamiento suave y predecible.
- **Control con una sola palanca** de los embragues de discos múltiples accionados hidráulicamente, el freno y el carrete de movimiento libre para facilitar la operación.
- **La función de “alejamiento” del cable es estándar y la de “carrete libre” es opcional** con arrastre fácil de ajustar.

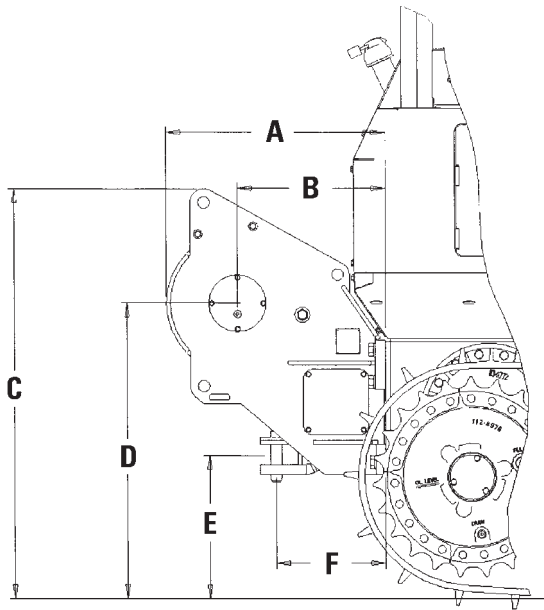
H70VS, PA110BVS y PA140VS

- **Caja del cabrestante de acero fabricado** con barra de tiro integrada de servicio pesado proporciona larga duración y facilita las soldaduras.
- **Cabrestante impulsado hidráulicamente** para conseguir control infinitamente variable de la velocidad del cable y de la fuerza de tiro del cable incluyendo control positivo de velocidad ultralenta con fuerza de tiro máxima del cable.
- **Sistema de dos frenos** proporciona un freno estático con embrague calzado para evitar que ceda y una válvula de freno hidráulico para frenado dinámico.
- **Control con una sola palanca** para facilitar la operación. El sistema de control **hidráulico piloto** no requiere mantenimiento periódico.
- **Un guiacabos de tres rodillos** es estándar para prolongar la duración del cable cuando se tira lateralmente.

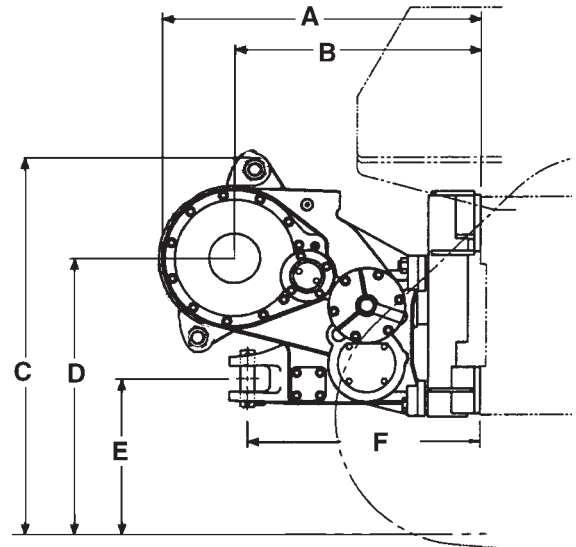
Características de los cabrestantes Allied:

- **Más de 70 años de uso fiable en los tractores Caterpillar** comenzando con los cabrestantes Hyster. Allied adquirió los cabrestantes Hyster y continúa con el mismo diseño y tradición. El inventario de piezas que tienen los distribuidores respaldará a los miles de cabrestantes Hyster/Allied que se usan en la actualidad.
- **Control electrónico** disponible para todos los modelos para poder controlar con precisión la velocidad. Una conexión enchufable sencilla facilita la instalación.
- **Diseño de sistema hidráulico auto-contenido (SCH).** Todas las mangueras, bombas y válvulas se encuentran dentro del bastidor del cabrestante eliminando completamente la posibilidad de fugas externas. La instalación se realiza con facilidad en unas horas.
- **Línea completa de cabrestantes impulsados por la toma de fuerza (PTO)** disponible para los Tractores D6R Serie III, D6G, D7G, D7R Serie II, D8R/D8T, D9R/D9T y D10T. Los cabrestantes impulsados por la toma de fuerza entregan virtualmente toda la potencia del motor para aplicaciones de arrastre de servicio pesado. Hasta cuatro veces más potentes que los cabrestantes hidráulicos impulsados por el circuito auxiliar del desgarrador. También hay disponibles cabrestantes hidráulicos.
- **El bastidor de acero fabricado** soporta las condiciones más difíciles. Fácil de soldar y de reparar.
- **Equipo estándar:**
 - Los frenos y embragues de discos múltiples en aceite se enfrían continuamente con aceite para prolongar su vida útil.
 - Arrastre ajustable en giro libre para poder tirar del cable fácilmente con la mano.
 - Barra de tiro de servicio pesado proporciona un punto de enganche adicional para el arrastre.
 - Diseño de “freno desconectado” (medio freno) mantiene el cable tirante para evitar que se doble.
 - Enrollado y desenrollado por potencia hidráulica.
- **Equipo opcional:**
 - Guía de cable para poder aceptar el tiro máximo del cable desde cualquier ángulo. Los rodillos potentes verticales y horizontales reducen el desgaste del cable y prolongan su duración.
 - El arco funciona como una guía de cable elevada para levantar troncos del suelo y poder arrastrarlos eficientemente. Los rodillos verticales y horizontales prolongan la vida útil del cable.
 - Selección de relación de marchas normal para operar con rapidez en actividades forestales y relación de marchas de baja velocidad para tener control preciso de la velocidad en aplicaciones de tendido de tubos y de construcción.

PA40VS



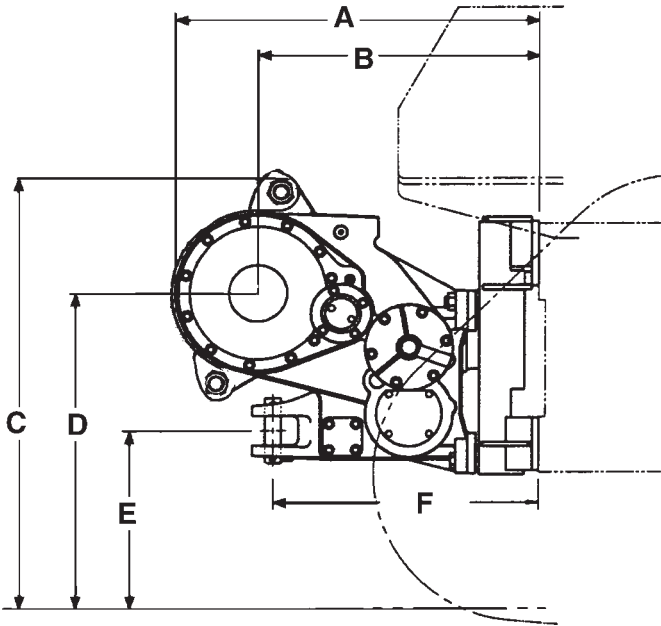
PA50



MODELO DE CABRESTANTE	PA40VS				PA50	
MODELO DEL TRACTOR	D3G, D4G		D5G		D6K	
Transmisión	Hidrostática		Hidrostática		Hidrostática	
Mando del cabrestante	—		—		Bucle cerrado	
A Del tractor a la parte posterior del cabrestante	705 mm	2'4"	705 mm	2'4"	841 mm	33,1"
B Del tractor al centro del tambor	476 mm	1'7"	476 mm	1'7"	613 mm	24,1"
C Del suelo a la parte superior del cabrestante	1315 mm	4'4"	1325 mm	4'4"	1381 mm	54,4"
D Del suelo al centro del tambor	947 mm	3'1"	957 mm	3'2"	1012 mm	39,8"
E Del suelo al centro del enganche	448 mm	1'6"	458 mm	1'6"	526 mm	20,7"
F Del tractor al centro del pasador	365 mm	1'2"	365 mm	1'2"	502 mm	19,8"
Ancho total (no se muestra)	741 mm	2'5"	741 mm	2'5"	905 mm	35,6"
Diámetro del tambor (no se muestra)	254 mm	10"	254 mm	10"	203 mm	8"
Peso*	685 kg	1510 lb	685 kg	1510 lb	907 kg	2000 lb
Capacidad de aceite**	4,3 L	4,5 cuartos	4,3 L	4,5 cuartos	74 L	19,5 gal. EE.UU.
Diámetro del cable:						
Recomendado	16 mm	0,625"	16 mm	0,625"	19 mm	0,75"
Optativo	19 mm	0,75"	19 mm	0,75"	22 mm	0,87"
Capacidad del tambor:						
Cable recomendado	113 m	371'0"	113 m	371'0"	91 m	300'0"
Cable optativo	78 m	257'0"	78 m	257'0"	66 m	216'6"
Tamaño de casquillos (longitud)	54 × 65 mm	2,12 × 2,56"	54 × 65 mm	2,12 × 2,56"	54 × 65 mm	2,1 × 2,6"

*PA40VS — El peso en orden de trabajo incluye el peso de la configuración de instalación y el mando de la bomba auxiliar.

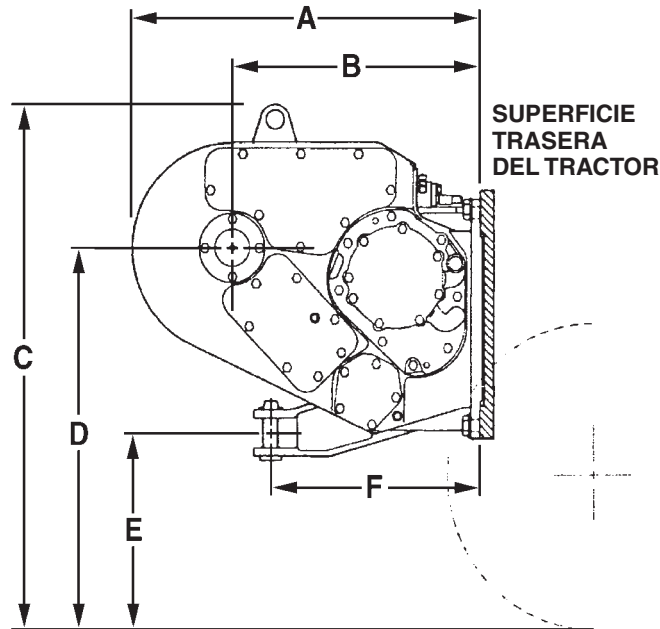
**PA40VS — Capacidad de llenado (tren de engranajes).



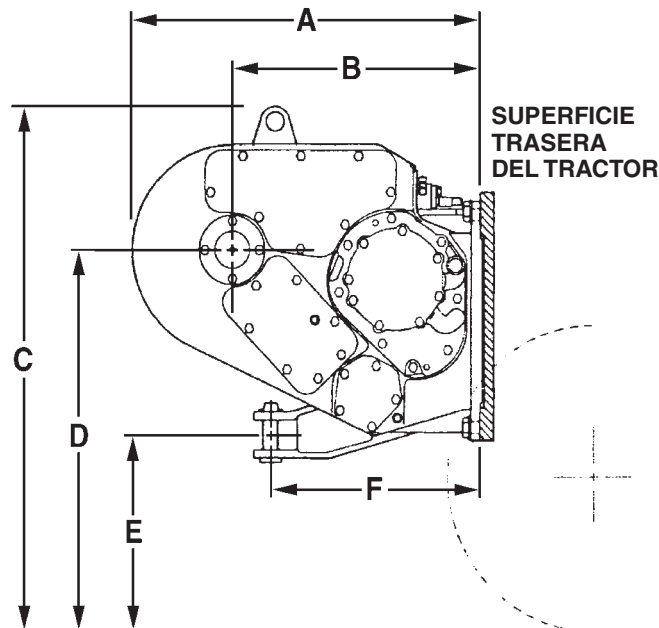
MODELO DE CABRESTANTE	PA55							
MODELO DEL TRACTOR	D5N XL		D5N LGP		D6N XL		D6N LGP	
Transmisión	Servo		Servo		Servo		Servo	
Mando del cabrestante	Toma de fuerza		Toma de fuerza		Toma de fuerza		Toma de fuerza	
A Del tractor a la parte posterior del cabrestante	1145 mm	3'9,1"	1145 mm	3'9,1"	1145 mm	3'9,1"	1145 mm	3'9,1"
B Del tractor al centro del tambor	890 mm	2'11,1"	890 mm	2'11,1"	890 mm	2'11,1"	890 mm	2'11,1"
C Del suelo a la parte superior del cabrestante	1330 mm	4'4,3"	1380 mm	4'6,3"	1395 mm	4'7"	1510 mm	4'11,5"
D Del suelo al centro del tambor	960 mm	3'1,8"	1010 mm	3'3,8"	1030 mm	3'4,5"	1145 mm	3'9"
E Del suelo al centro del enganche	525 mm	1'8,7"	575 mm	1'10,7"	595 mm	1'11,4"	710 mm	2'3,9"
F Del tractor al centro del pasador	845 mm	2'9,2"	845 mm	2'9,2"	845 mm	2'9,2"	845 mm	2'9,2"
Ancho total* (no se muestra)	975 mm	3'2,3"	975 mm	3'2,3"	975 mm	3'2,3"	975 mm	3'2,3"
Diámetro del tambor (no se muestra)	255 mm	10"	255 mm	10"	255 mm	10"	255 mm	10"
Peso**	1180 kg	2600 lb	1180 kg	2600 lb	1180 kg	2600 lb	1180 kg	2600 lb
Capacidad de aceite	74 L	19,5 gal. EE.UU.	74 L	19,5 gal. EE.UU.	74 L	19,5 gal. EE.UU.	74 L	19,5 gal. EE.UU.
Diámetro del cable:								
Recomendado	19 mm	0,75"	19 mm	0,75"	19 mm	0,75"	19 mm	0,75"
Optativo	22 mm	0,88"	22 mm	0,88"	22 mm	0,88"	22 mm	0,88"
Capacidad del tambor:								
Cable recomendado	122 m	400'0"	122 m	400'0"	122 m	400'0"	122 m	400'0"
Cable optativo	88 m	290'0"	88 m	290'0"	88 m	290'0"	88 m	290'0"
Tamaño de casquillos (longitud)	54 ×	2,1 ×	54 ×	2,1 ×	54 ×	2,1 ×	54 ×	2,1 ×
	65 mm	2,63"	65 mm	2,63"	65 mm	2,63"	65 mm	2,63"

*El ancho no incluye los soportes de montaje/adaptadores (si tiene).

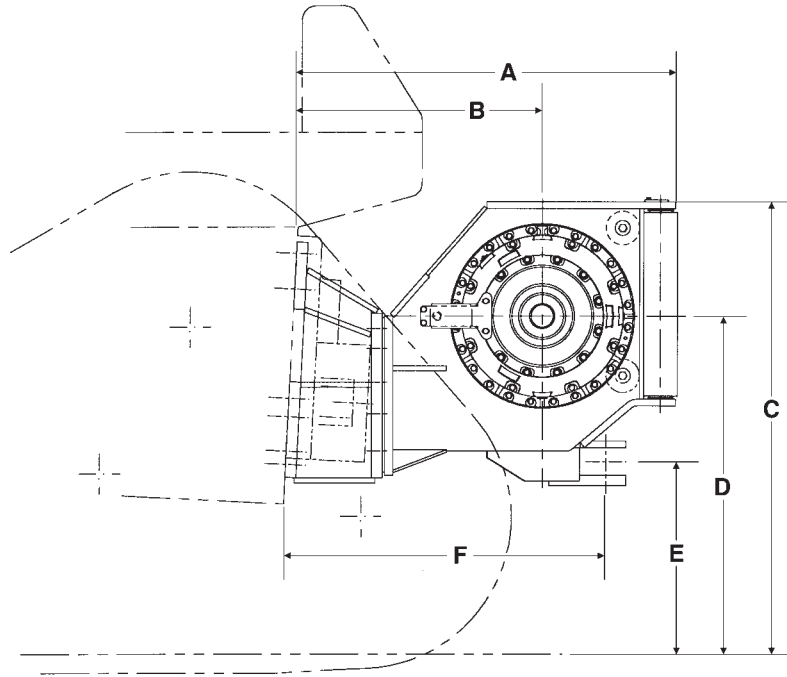
**El peso que se muestra incluye la configuración de instalación y el aceite pero no incluye el cable.



MODELO DE CABRESTANTE	H4A			
MODELO DEL TRACTOR	D5N XL		D5N LGP	
Transmisión	Hidrostática		Hidrostática	
A Del tractor a la parte posterior del cabrestante	991 mm	3'3"	991 mm	3'3"
B Del tractor al centro del tambor	787 mm	2'7"	787 mm	2'7"
C Del suelo a la parte superior del cabrestante	582 mm	4'5"	603 mm	4'7"
D Del suelo al centro del tambor	914 mm	3'0"	965 mm	3'2"
E Del suelo al centro del enganche	508 mm	1'10"	610 mm	2'0"
F Del tractor al centro del pasador	762 mm	2'6"	762 mm	2'6"
Ancho total (no se muestra)	737 mm	2'5"	737 mm	2'5"
Diámetro del tambor (no se muestra)	203 mm	8"	203 mm	8"
Peso	644 kg	1420 lb	644 kg	1420 lb
Capacidad de aceite (tren de engranajes)	76 L	20 gal. EE.UU.	76 L	20 gal. EE.UU.
Diámetro del cable:				
Recomendado	16 mm	0,625"	16 mm	0,625"
Optativo	19 mm	0,75"	19 mm	0,75"
Capacidad del tambor:				
Cable recomendado	84 m	277'0"	84 m	277'0"
Cable optativo	59 m	195'0"	59 m	195'0"
Tamaño de casquillos (diám. exterior)	38 mm	1,50"	38 mm	1,50"
Tamaño de casquillos (longitud)	51 mm	2"	51 mm	2"



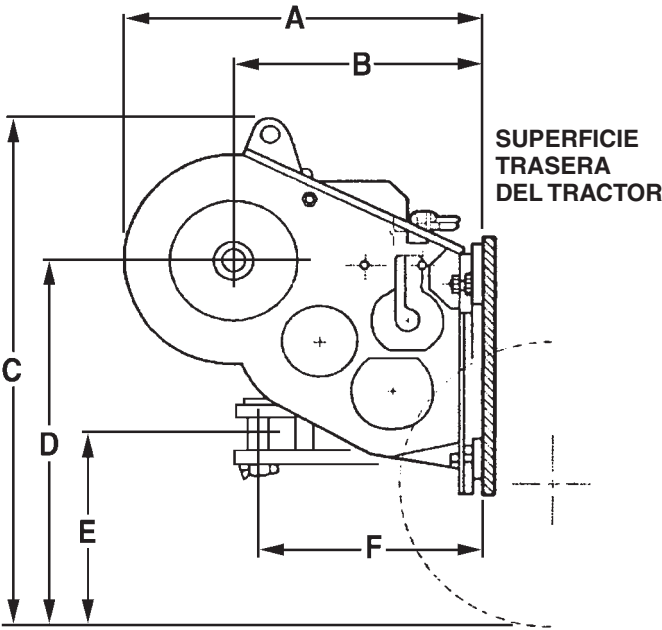
MODELO DE CABRESTANTE	W5C					
MODELO DEL TRACTOR	D5N XL		D5N LGP		D6N XL	
Transmisión	Servo		Servo y mando directo			
A Del tractor a la parte posterior del cabrestante	1041 mm	3'5"	1041 mm	3'5"	1041 mm	3'5"
B Del tractor al centro del tambor	813 mm	2'8"	813 mm	2'8"	813 mm	2'8"
C Del suelo a la parte superior del cabrestante	1219 mm	4'0"	1270 mm	4'2"	1287 mm	4'3"
D Del suelo al centro del tambor	914 mm	3'0"	965 mm	3'2"	982 mm	3'3"
E Del suelo al centro del enganche	508 mm	1'8"	559 mm	1'10"	576 mm	1'11"
F Del tractor al centro del pasador	711 mm	2'4"	711 mm	2'4"	711 mm	2'4"
Ancho total (no se muestra)	813 mm	2'8"	813 mm	2'8"	813 mm	2'8"
Diámetro del tambor (no se muestra)	217 mm	8,56"	217 mm	8,56"	217 mm	8,56"
Peso	953 kg	2100 lb	953 kg	2100 lb	953 kg	2100 lb
Capacidad de aceite	49 L	13 gal. EE.UU.	49 L	13 gal. EE.UU.	49 L	13 gal. EE.UU.
Diámetro del cable:						
Recomendado	19 mm	0,75"	19 mm	0,75"	19 mm	0,75"
Optativo	22 mm	0,875"	22 mm	0,875"	22 mm	0,875"
Capacidad del tambor:						
Cable recomendado	91 m	298'0"	91 m	298'0"	91 m	298'0"
Cable optativo	66 m	215'0"	66 m	215'0"	66 m	215'0"
Tamaño de casquillos (diám. exterior)	51 mm	2"	51 mm	2"	51 mm	2"
Tamaño de casquillos (longitud)	57 mm	2,25"	57 mm	2,25"	57 mm	2,25"



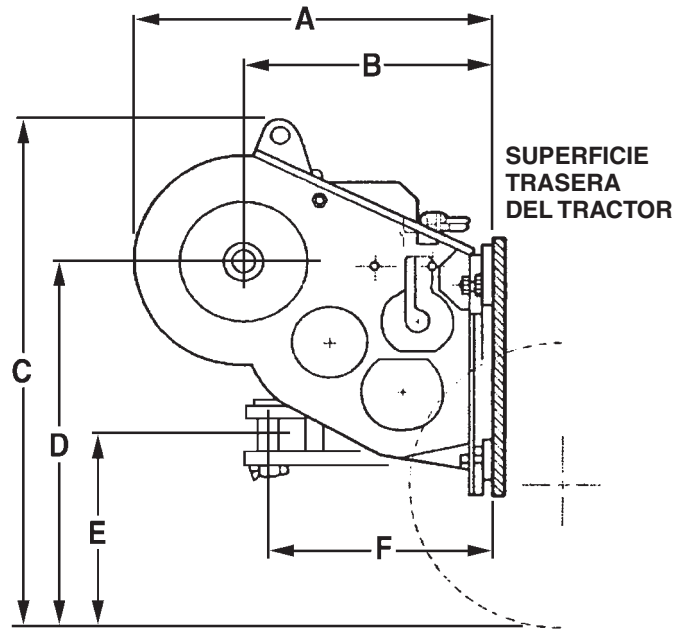
MODELO DE CABRESTANTE	PA56				PA57G		PA80	
MODELO DEL TRACTOR	D6G/ D6G Serie II		D6R Serie III		D7G/ D7G Serie II		D7G/ D7G Serie II	
Transmisión	Servo		Servo		—		Servo	
Mando del cabrestante	Toma de fuerza		Toma de fuerza		—		Toma de fuerza	
A Del tractor a la parte posterior del cabrestante	950 mm	3'1,4"	1200 mm	3'11,2"	973 mm	3'2,3"	950 mm	3'1,4"
B Del tractor al centro del tambor	695 mm	2'3,4"	945 mm	3'1,2"	693 mm	2'3,3"	695 mm	2'3,4"
C Del suelo a la parte superior del cabrestante	1430 mm	4'8,4"	1475 mm	4'10,1"	1570 mm	5'1,7"	1515 mm	4'11,6"
D Del suelo al centro del tambor	1065 mm	3'5,9"	1110 mm	3'7,6"	1176 mm	3'10,3"	1145 mm	3'9,1"
E Del suelo al centro del enganche	630 mm	2'0,8"	680 mm	2'2,7"	610 mm	2'0"	710 mm	2'4"
F Del tractor al centro del pasador	650 mm	2'1,5"	915 mm	3'0"	752 mm	2'5,6"	650 mm	2'1,5"
Ancho total* (no se muestra)	975 mm	3'2,3"	975 mm	3'2,3"	1148 mm	3'9,2"	975 mm	3'2,3"
Diámetro del tambor (no se muestra)	255 mm	10"	255 mm	10"	305 mm	12"	305 mm	12"
Peso**	1180 kg	2600 lb	1180 kg	2600 lb	1727 kg	3800 lb	1180 kg	2600 lb
Capacidad de aceite	74 L	19,5 gal. EE.UU.	67 L	17,75 gal. EE.UU.	75 L	20 gal. EE.UU.	74 L	19,5 gal. EE.UU.
Diámetro del cable:								
Recomendado	22 mm	0,88"	22 mm	0,88"	25 mm	1"	22 mm	0,88"
Optativo	25 mm	1"	25 mm	1"	29 mm	1,13"	25 mm	1"
Capacidad del tambor:								
Cable recomendado	88 m	290'0"	88 m	290'0"	73 m	239'0"	88 m	290'0"
Cable optativo	67 m	220'0"	67 m	220'0"	58 m	190'0"	67 m	220'0"
Tamaño de casquillos (longitud)	54 ×	2,1 ×	54 ×	2,1 ×	60 ×	2,38 ×	54 ×	2,1 ×
	65 mm	2,63"	65 mm	2,63"	70 mm	2,75"	65 mm	2,63"

*El ancho no incluye los soportes de montaje/adaptadores (si tiene).

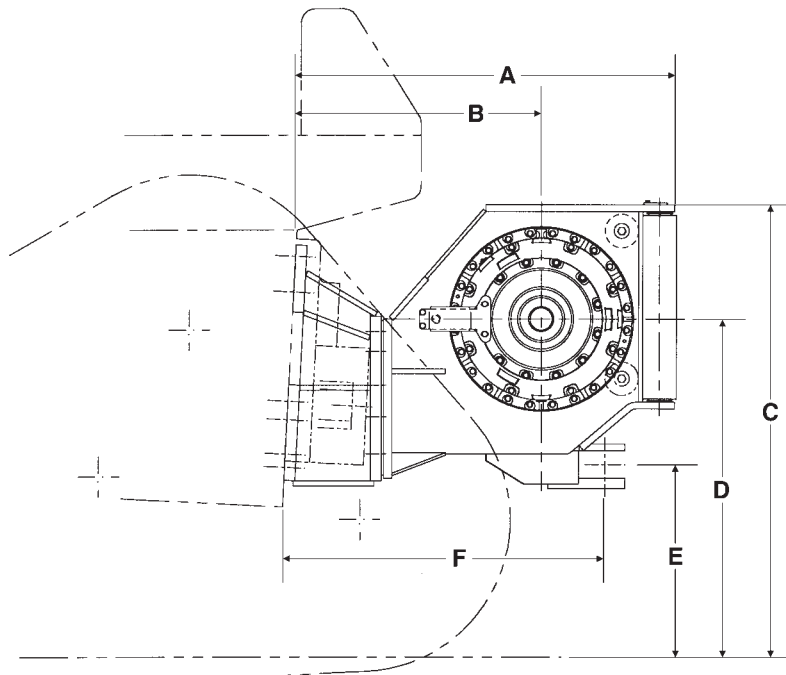
**El peso que se muestra incluye la configuración de instalación y el aceite pero no incluye el cable.



MODELO DE CABRESTANTE	W6G					
MODELO DEL TRACTOR	D6G/D6G Serie II		D6N		D6R Serie III	
A Del tractor a la parte posterior del cabrestante	965 mm	3'2"	1194 mm	3'11"	1270 mm	4'2"
B Del tractor al centro del tambor	686 mm	2'3"	940 mm	3'1"	991 mm	3'3"
C Del suelo a la parte superior del cabrestante	1524 mm	5'0"	1473 mm	4'10"	1524 mm	5'0"
D Del suelo al centro del tambor	1143 mm	3'9"	1092 mm	3'7"	1143 mm	3'9"
E Del suelo al centro del enganche	686 mm	2'3"	457 mm	1'6"	686 mm	2'3"
F Del tractor al centro del pasador	635 mm	2'1"	889 mm	2'11"	940 mm	3'1"
Ancho total (no se muestra)	991 mm	3'3"	991 mm	3'3"	991 mm	3'3"
Diámetro del tambor (no se muestra)	254 mm	10"	254 mm	10"	254 mm	10"
Peso	1134 kg	2500 lb	1406 kg	3100 lb	1406 kg	3100 lb
Capacidad de aceite	72 L	19 gal. EE.UU.	72 L	19 gal. EE.UU.	72 L	19 gal. EE.UU.
Diámetro del cable:						
Recomendado	22 mm	0,88"	22 mm	0,88"	22 mm	0,88"
Optativo	25 mm	1"	25 mm	1"	25 mm	1"
Capacidad del tambor:						
Cable recomendado	87 m	287'0"	87 m	287'0"	87 m	287'0"
Cable optativo	68 m	223'0"	68 m	223'0"	68 m	223'0"
Tamaño de casquillos (diám. exterior)	51 mm	2"	51 mm	2"	51 mm	2"
Tamaño de casquillos (longitud)	57 mm	2,25"	57 mm	2,25"	57 mm	2,25"



MODELO DE CABRESTANTE	W8L					
MODELO DEL TRACTOR	D7G/D7G Serie II		D7R Serie II		D8T/572R	
A Del tractor a la parte posterior del cabrestante	864 mm	2'10"	1245 mm	4'1"	1245 mm	4'1"
B Del tractor al centro del tambor	584 mm	1'11"	965 mm	3'2"	965 mm	3'2"
C Del suelo a la parte superior del cabrestante	1575 mm	5'2"	1600 mm	5'3"	1727 mm	5'8"
D Del suelo al centro del tambor	1194 mm	3'11"	1219 mm	4'0"	1346 mm	4'5"
E Del suelo al centro del enganche	559 mm	1'10"	610 mm	2'0"	737 mm	2'5"
F Del tractor al centro del pasador	686 mm	2'3"	1067 mm	3'6"	1067 mm	3'6"
Ancho total (no se muestra)	1041 mm	3'5"	1041 mm	3'5"	1041 mm	3'5"
Diámetro del tambor (no se muestra)	305 mm	12"	305 mm	12"	305 mm	12"
Peso	1270 kg	2800 lb	1543 kg	3400 lb	1725 kg	3800 lb
Capacidad de aceite	79 L	21 gal. EE.UU.	79 L	21 gal. EE.UU.	79 L	21 gal. EE.UU.
Diámetro del cable:						
Recomendado	25 mm	1"	25 mm	1"	25 mm	1"
Optativo	29 mm	1,13"	29 mm	1,13"	29 mm	1,13"
Capacidad del tambor:						
Cable recomendado	84 m	275'0"	84 m	275'0"	84 m	275'0"
Cable optativo	67 m	220'0"	67 m	220'0"	67 m	220'0"
Tamaño de casquillos (diám. exterior)	57 mm	2,25"	57 mm	2,25"	57 mm	2,25"
Tamaño de casquillos (longitud)	60 mm	2,38"	60 mm	2,38"	60 mm	2,38"

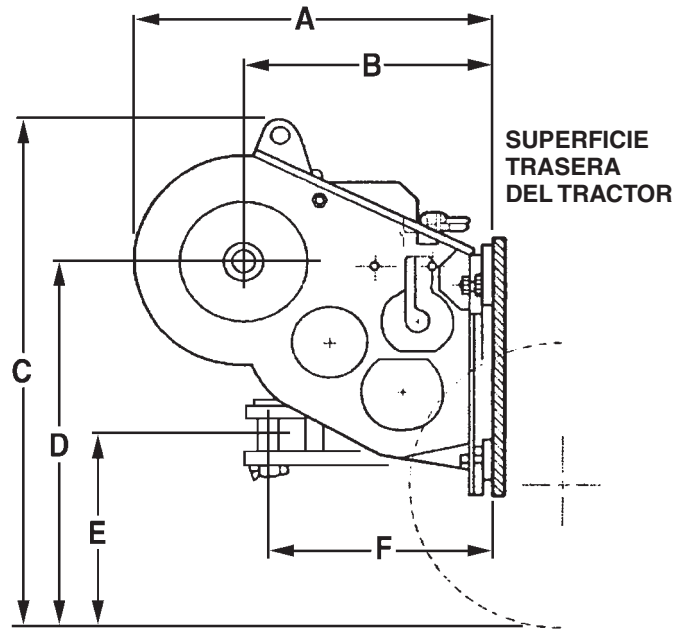


MODELO DE CABRESTANTE	H70VS		PA110BVS		PA140VS			
MODELO DEL TRACTOR	D6R Serie III		D7R Serie II		D8R/D8T		D9R/D9T	
Mando del cabrestante	Hidráulico		Hidráulico		Hidráulico		Hidráulico	
A Del tractor a la parte posterior del cabrestante	1380 mm	4'6,4"	1435 mm	4'8,5"	1430 mm	4'8,4"	1550 mm	5'1,1"
B Del tractor al centro del tambor	880 mm	2'10,7"	925 mm	3'0,4"	940 mm	3'1"	1040 mm	3'5"
C Del suelo a la parte superior del cabrestante	1680 mm	5'6,3"	1715 mm	5'7,5"	1710 mm	5'7,4"	1740 mm	5'8,4"
D Del suelo al centro del tambor	1235 mm	3'9,6"	1275 mm	4'2,2"	1275 mm	4'2,1"	1300 mm	4'3,1"
E Del suelo al centro del enganche	670 mm	2'2,4"	725 mm	2'4,5"	720 mm	2'4,4"	745 mm	2'5,4"
F Del tractor al centro del pasador	1160 mm	3'9,7"	1220 mm	4'0"	1215 mm	3'11,9"	1285 mm	4'2,5"
Ancho total* (no se muestra)	1090 mm	3'7"	1160 mm	3'9,6"	1160 mm	3'9,6"	1160 mm	3'9,6"
Diámetro del tambor (no se muestra)	320 mm	12,5"	320 mm	12,5"	320 mm	12,5"	320 mm	12,5"
Peso**	1630 kg	3600 lb	1790 kg	950 lb	1790 kg	3950 lb	1790 kg ***	3950 lb
Capacidad de aceite	15 L	4 gal. EE.UU.	15 L	4 gal. EE.UU.	15 L	4 gal. EE.UU.	15 L	4 gal. EE.UU.
Diámetro del cable:								
Recomendado	25 mm	1"	29 mm	1,13"	29 mm	1,13"	29 mm	1,13"
Optativo	29 mm	1,13"	32 mm	1,25"	32 mm	1,25"	32 mm	1,25"
Capacidad del tambor:								
Cable recomendado	62 m	203'0"	84 m	276'0"	84 m	276'0"	84 m	276'0"
Cable optativo	57 m	187'0"	58 m	193'0"	58 m	193'0"	58 m	193'0"
Tamaño de casquillos (longitud)	60 ×	2,38 ×	60 ×	2,38 ×	60 ×	2,38 ×	60 ×	2,38 ×
	65 mm	2,56"	70 mm	2,75"	70 mm	2,75"	70 mm	2,75"

*El ancho no incluye los soportes de montaje/adaptadores (si tiene).

**El peso que se muestra incluye la configuración de instalación y el aceite pero no incluye el cable.

***3700 kg (8150 lb) con contrapeso.



MODELO DE CABRESTANTE	W12E					
MODELO DEL TRACTOR	D8R I/II, D8T		D9R/D9T		D10T	
A Del tractor a la parte posterior del cabrestante	1473 mm	58"	1422 mm	56"	1422 mm	56"
B Del tractor al centro del tambor	1143 mm	45"	1118 mm	44"	1118 mm	44"
C Del suelo a la parte superior del cabrestante	1753 mm	69"	1676 mm	66"	2057 mm	81"
D Del suelo al centro del tambor	1346 mm	53"	1270 mm	50"	1651 mm	65"
E Del suelo al centro del enganche	686 mm	27"	610 mm	24"	991 mm	39"
F Del tractor al centro del pasador	1270 mm	50"	1219 mm	48"	1219 mm	48"
Ancho total (no se muestra)	1219 mm	48"	1219 mm	48"	1219 mm	48"
Diámetro del tambor (no se muestra)	355 mm	14"	355 mm	14"	355 mm	14"
Peso	2767 kg	6100 lb	2767 kg	6100 lb	3778 kg	8330 lb
Capacidad de aceite	114 L	30 gal. EE.UU.	114 L	30 gal. EE.UU.	114 L	30 gal. EE.UU.
Diámetro del cable:						
Recomendado	29 mm	1,13"	29 mm	1,13"	29 mm	1,13"
Optativo	32 mm	1,25"	32 mm	1,25"	32 mm	1,25"
Capacidad del tambor:						
Cable recomendado	69 m	228'0"	69 m	228'0"	69 m	228'0"
Cable optativo	55 m	181'0"	55 m	181'0"	55 m	181'0"
Tamaño de casquillos (diám. exterior)	57 mm	2,25"	57 mm	2,25"	57 mm	2,25"
Tamaño de casquillos (longitud)	60 mm	2,38"	60 mm	2,38"	60 mm	2,38"

- Unidades Inglesas
- Unidades Métricas

MODELO DE CABRESTANTE		PA40VS	PA50	H70VS	PA110BVS	
MODELO DEL TRACTOR		D3G, D4G, D5G	D6K	D6R Serie III	D7R Serie II	D7R Serie II
Unidades Inglesas						
Transmisión		Hidrostática	Hidrostática	Servo D/S	Servo D/S	Servo C/B
Mando del cabrestante		Hidrostática	Bucle cerrado	Hidráulico	Hidráulico	Hidráulico
Tambor vacío	Fuerza máxima del cable ⁽¹⁾lb	40.000	50.140	90.000	110.000	101.200
	Velocidad nominal del cable ⁽²⁾fpm	—	45	54	33	30
	Velocidad máxima del cable ⁽³⁾fpm	132	124	87	100	68
Tambor lleno	Fuerza máxima del cable ⁽¹⁾lb	25.000	27.000	56.600	73.600	65.400
	Velocidad nominal del cable ⁽²⁾fpm	—	83	85	52	47
	Velocidad máxima del cable ⁽³⁾fpm	207	230	139	154	103
Unidades Métricas						
Tambor vacío	Fuerza máxima del cable ⁽¹⁾kg	18.140	22.743	40.800	49.900	45.900
	Velocidad nominal del cable ⁽²⁾mpm	—	14	16	10	9
	Velocidad máxima del cable ⁽³⁾mpm	40	38	26	30	21
Tambor lleno	Fuerza máxima del cable ⁽¹⁾kg	11.340	12.247	25.650	33.400	29.650
	Velocidad nominal del cable ⁽²⁾mpm	—	25	26	16	14
	Velocidad máxima del cable ⁽³⁾mpm	63	70	42	47	31

⁽¹⁾La "Fuerza máxima del cable" es menor que la clasificación de catálogo del cabrestante y que la fuerza del cable esperada con la presión máxima del sistema hidráulico del tractor.

⁽²⁾La "Velocidad nominal del cable" es la velocidad real del cable con fuerza de tiro máxima del cable.

⁽³⁾La "Velocidad máxima del cable" es la velocidad sin carga con el flujo máximo del sistema hidráulico del tractor.

⁽⁴⁾Los valores nominales de fuerza del cable del cabrestante hidráulico se basan en una eficiencia mecánica del tren de engranajes del 91%.

MODELO DE CABRESTANTE		PV140VS			
MODELO DEL TRACTOR		D8R	D8T	D9R	D9T
Unidades Inglesas					
Transmisión		Servo	Servo	Servo	Servo
Mando del cabrestante		Hidráulico	Hidráulico	Hidráulico	Hidráulico
Tambor vacío	Fuerza máxima del cable ⁽¹⁾lb	140.000	140.000	140.000	140.000
	Velocidad nominal del cable ⁽²⁾fpm	23	23	24	23
	Velocidad máxima del cable ⁽³⁾fpm	47	46	49	46
Tambor lleno	Fuerza máxima del cable ⁽¹⁾lb	90.300	90.300	96.200	98.000
	Velocidad nominal del cable ⁽²⁾fpm	37	36	38	36
	Velocidad máxima del cable ⁽³⁾fpm	73	71	76	71
Unidades Métricas					
Tambor vacío	Fuerza máxima del cable ⁽¹⁾kg	63.500	63.500	63.500	63.500
	Velocidad nominal del cable ⁽²⁾mpm	7	7	7	7
	Velocidad máxima del cable ⁽³⁾mpm	14	14	15	14
Tambor lleno	Fuerza máxima del cable ⁽¹⁾kg	40.950	40.950	43.600	44.450
	Velocidad nominal del cable ⁽²⁾mpm	11	11	12	11
	Velocidad máxima del cable ⁽³⁾mpm	22	22	23	22

⁽¹⁾La "Fuerza máxima del cable" es menor que la clasificación de catálogo del cabrestante y que la fuerza del cable esperada con la presión máxima del sistema hidráulico del tractor.

⁽²⁾La "Velocidad nominal del cable" es la velocidad real del cable con fuerza de tiro máxima del cable.

⁽³⁾La "Velocidad máxima del cable" es la velocidad sin carga con el flujo máximo del sistema hidráulico del tractor.

⁽⁴⁾Los valores nominales de fuerza del cable del cabrestante hidráulico se basan en una eficiencia mecánica del tren de engranajes del 91%.

MODELO DE CABRESTANTE		PA55		PA56		PA80
MODELO DEL TRACTOR		D5N	D6N	D6G/ D6G Serie II	D6R Serie III	D7G/ D7G Serie II
Unidades Inglesas						
<i>Engranaje de velocidad estándar</i>						
Transmisión		Servo	Servo	Servo	Servo	Servo
Mando del cabrestante		PTO	PTO	PTO	PTO	PTO
Tambor vacío	Fuerza nominal del cable ⁽¹⁾lb	31.600	36.600	58.700	59.100	45.100
	Fuerza máxima del cable ⁽²⁾lb	64.200	69.200	89.800	89.800	86.900
	Velocidad nominal del cable ⁽³⁾fpm	85	97	70	80	107
	Velocidad máxima del cable ⁽⁴⁾fpm	150	147	132	130	190
Tambor lleno	Fuerza nominal del cable ⁽¹⁾lb	18.100	21.000	34.200	34.400	29.900
	Fuerza máxima del cable ⁽²⁾lb	36.700	54.100	65.400	76.300	57.500
	Velocidad nominal del cable ⁽³⁾fpm	148	169	120	136	161
	Velocidad máxima del cable ⁽⁴⁾fpm	263	257	226	224	286
<i>Engranaje de velocidad baja</i>						
Tambor vacío	Fuerza nominal del cable ⁽¹⁾lb	50.000	50.000	70.000	70.000	—
	Fuerza máxima del cable ⁽²⁾lb	69.200	69.200	89.800	89.800	—
	Velocidad nominal del cable ⁽³⁾fpm	35	40	31	35	—
	Velocidad máxima del cable ⁽⁴⁾fpm	63	61	59	58	—
Tambor lleno	Fuerza nominal del cable ⁽¹⁾lb	43.300	50.000	70.000	70.000	—
	Fuerza máxima del cable ⁽²⁾lb	69.200	69.200	89.800	89.800	—
	Velocidad nominal del cable ⁽³⁾fpm	62	70	56	63	—
	Velocidad máxima del cable ⁽⁴⁾fpm	110	107	104	103	—
Unidades Métricas						
<i>Engranaje de velocidad estándar</i>						
Tambor vacío	Fuerza nominal del cable ⁽¹⁾kg	14.350	16.600	26.600	26.800	20.450
	Fuerza máxima del cable ⁽²⁾kg	29.100	31.400	40.750	40.750	40.750
	Velocidad nominal del cable ⁽³⁾mpm	26	30	21	24	33
	Velocidad máxima del cable ⁽⁴⁾mpm	46	45	40	40	58
Tambor lleno	Fuerza nominal del cable ⁽¹⁾kg	8200	9500	15.500	15.600	13.550
	Fuerza máxima del cable ⁽²⁾kg	16.650	24.550	29.650	34.600	26.100
	Velocidad nominal del cable ⁽³⁾mpm	45	52	37	41	49
	Velocidad máxima del cable ⁽⁴⁾mpm	80	78	69	68	87
<i>Engranaje de velocidad baja</i>						
Tambor vacío	Fuerza nominal del cable ⁽¹⁾kg	22.650	22.650	31.750	31.750	—
	Fuerza máxima del cable ⁽²⁾kg	31.400	31.400	40.750	40.750	—
	Velocidad nominal del cable ⁽³⁾mpm	11	12	9	11	—
	Velocidad máxima del cable ⁽⁴⁾mpm	19	19	18	18	—
Tambor lleno	Fuerza nominal del cable ⁽¹⁾kg	19.650	19.650	31.750	31.750	—
	Fuerza máxima del cable ⁽²⁾kg	31.400	31.400	40.750	40.750	—
	Velocidad nominal del cable ⁽³⁾mpm	19	21	17	19	—
	Velocidad máxima del cable ⁽⁴⁾mpm	34	33	32	31	—

⁽¹⁾La "Fuerza nominal del cable" es menor que la clasificación de catálogo del cabrestante y que la fuerza real del cable con la potencia máxima en toma de fuerza.

⁽²⁾La "Fuerza máxima del cable" es menor que la fuerza real del cable con par de salida a máximo en toma de fuerza y que la resistencia contra rotura según catálogo del nuevo cable IWRC IPS de tamaño máximo optativo.

⁽³⁾La "Velocidad nominal del cable" es la velocidad real del cable con potencia de salida máxima en toma de fuerza.

⁽⁴⁾La "Velocidad máxima del cable" es la velocidad sin carga a la velocidad (rpm) máxima del motor del tractor.

⁽⁵⁾Los valores nominales de fuerza del cable del cabrestante mecánico se basan en una eficiencia mecánica del tren de engranajes del 90%.

- Unidades Inglesas
- Unidades Métricas

MODELO DE CABRESTANTE		H4A	W5C	
MODELO DEL TRACTOR		D5N	D5N	D6N
Unidades Inglesas				
<i>Engranaje de velocidad estándar</i>				
Mando del cabrestante		HYD	PTO	PTO
Tambor vacío	Fuerza nominal del cablelb	—	46.676	34.474
	Fuerza máxima del cablelb	44.000	69.200	69.200
	Velocidad nominal del cablefpm	—	59	54
	Velocidad máxima del cablefpm	85	90	60
Tambor lleno	Fuerza nominal del cablelb	—	25.265	18.660
	Fuerza máxima del cablelb	25.475	54.800	69.200
	Velocidad nominal del cablefpm	—	108	101
	Velocidad máxima del cablefpm	148	166	112
<i>Engranaje de velocidad lenta/baja</i>				
Tambor vacío	Fuerza nominal del cablelb	—	69.200	—
	Fuerza máxima del cablelb	—	69.200	—
	Velocidad nominal del cablefpm	—	39	—
	Velocidad máxima del cablefpm	—	59	—
Tambor lleno	Fuerza nominal del cablelb	—	33.137	—
	Fuerza máxima del cablelb	—	69.200	—
	Velocidad nominal del cablefpm	—	72	—
	Velocidad máxima del cablefpm	—	110	—
Clasificación del tractor		—	115 hp @ 1560 rpm	140 hp @ 2200 rpm
Unidades Métricas				
<i>Engranaje de velocidad estándar</i>				
Tambor vacío	Fuerza nominal del cablekg	—	21.172	15.637
	Fuerza máxima del cablekg	19.958	31.389	31.389
	Velocidad nominal del cablempm	—	18	16
	Velocidad máxima del cablempm	25,9	27	18
Tambor lleno	Fuerza nominal del cablekg	—	11.460	8464
	Fuerza máxima del cablekg	11.555	24.857	31.389
	Velocidad nominal del cablempm	—	33	31
	Velocidad máxima del cablempm	45,1	51	34
<i>Engranaje de velocidad lenta/baja</i>				
Tambor vacío	Fuerza nominal del cablekg	—	31.389	—
	Fuerza máxima del cablekg	—	31.389	—
	Velocidad nominal del cablempm	—	12	—
	Velocidad máxima del cablempm	—	18,0	—
Tambor lleno	Fuerza nominal del cablekg	—	15.031	—
	Fuerza máxima del cablekg	—	31.389	—
	Velocidad nominal del cablempm	—	22	—
	Velocidad máxima del cablempm	—	34	—
Clasificación del tractor		—	86 kW @ 1560 rpm	104 kW @ 2200 rpm

MODELO DE CABRESTANTE		W6G		
MODELO DEL TRACTOR		D6G/D6G Serie II	D6N	D6R Serie III
Unidades Inglesas				
<i>Engranaje de velocidad estándar</i>				
Mando del cabrestante		PTO	PTO	PTO
Tambor vacío	Fuerza nominal del cablelb	45.013	15.404	50.544
	Fuerza máxima del cablelb	89.800	89.800	89.800
	Velocidad nominal del cablefpm	85	138	79
	Velocidad máxima del cablefpm	141	156	145
Tambor lleno	Fuerza nominal del cablelb	24.757	8472	27.799
	Fuerza máxima del cablelb	54.683	49.669	56.765
	Velocidad nominal del cablefpm	154	251	144
	Velocidad máxima del cablefpm	257	284	264
<i>Engranaje de velocidad lenta/baja</i>				
Tambor vacío	Fuerza nominal del cablelb	89.800	52.374	89.800
	Fuerza máxima del cablelb	89.800	89.800	89.800
	Velocidad nominal del cablefpm	25	41	23
	Velocidad máxima del cablefpm	42	46	43
Tambor lleno	Fuerza nominal del cablelb	84.175	28.806	89.800
	Fuerza máxima del cablelb	89.800	89.800	89.800
	Velocidad nominal del cablefpm	45	74	46
	Velocidad máxima del cablefpm	76	84	78
Clasificación del tractor		155 hp @ 1900 rpm	158 hp @ 2160 rpm	165 hp @ 1800 rpm
Unidades Métricas				
<i>Engranaje de velocidad estándar</i>				
Tambor vacío	Fuerza nominal del cablekg	20.418	6987	22.926
	Fuerza máxima del cablekg	40.733	40.733	40.733
	Velocidad nominal del cablempm	25,9	42	24,1
	Velocidad máxima del cablempm	43,0	48	44,2
Tambor lleno	Fuerza nominal del cablekg	11.230	3843	12.609
	Fuerza máxima del cablekg	24.804	22.529	25.748
	Velocidad nominal del cablempm	46,9	77	43,9
	Velocidad máxima del cablempm	78,3	87	80,5
<i>Engranaje de velocidad lenta/baja</i>				
Tambor vacío	Fuerza nominal del cablekg	40.733	23.756	40.733
	Fuerza máxima del cablekg	40.733	40.733	40.733
	Velocidad nominal del cablempm	7,6	12	7,0
	Velocidad máxima del cablempm	12,8	14	13,1
Tambor lleno	Fuerza nominal del cablekg	38.181	13.066	40.733
	Fuerza máxima del cablekg	40.733	40.733	40.733
	Velocidad nominal del cablempm	13,7	23	14,0
	Velocidad máxima del cablempm	23,2	26	23,8
Clasificación del tractor		116 kW @ 1900 rpm	118 kW @ 2160 rpm	123 kW @ 1800 rpm

- Unidades Inglesas
- Unidades Métricas

MODELO DE CABRESTANTE		W8L		
MODELO DEL TRACTOR		D7G/D7G Serie II	D7R Serie II	D8R/D8T/572R
Unidades Inglesas				
<i>Engranaje de velocidad estándar</i>				
Mando del cabrestante		PTO	PTO	PTO
Tambor vacío	Fuerza nominal del cablelb	51.942	57.328	113.000
	Fuerza máxima del cablelb	113.000	113.000	113.000
	Velocidad nominal del cablefpm	97	110	60
	Velocidad máxima del cablefpm	166	171	89
Tambor lleno	Fuerza nominal del cablelb	31.894	35.745	74.605
	Fuerza máxima del cablelb	69.447	78.337	113.000
	Velocidad nominal del cablefpm	157	176	99
	Velocidad máxima del cablefpm	270	274	147
<i>Engranaje de velocidad lenta/baja</i>				
Tambor vacío	Fuerza nominal del cablelb	98.044	108.209	113.000
	Fuerza máxima del cablelb	113.000	113.000	113.000
	Velocidad nominal del cablefpm	51	58	45
	Velocidad máxima del cablefpm	88	90	67
Tambor lleno	Fuerza nominal del cablelb	60.202	67.471	99.209
	Fuerza máxima del cablelb	113.000	113.000	113.000
	Velocidad nominal del cablefpm	83	93	75
	Velocidad máxima del cablefpm	143	145	110
Clasificación del tractor		200 hp @ 2000 rpm	240 hp @ 2100 rpm	305 hp @ 2100 rpm
Unidades Métricas				
<i>Engranaje de velocidad estándar</i>				
Tambor vacío	Fuerza nominal del cablekg	23.560	26.004	51.256
	Fuerza máxima del cablekg	51.256	51.256	51.256
	Velocidad nominal del cablempm	29,6	33,5	18,3
	Velocidad máxima del cablempm	50,6	52,1	27,1
Tambor lleno	Fuerza nominal del cablekg	14.467	16.214	33.840
	Fuerza máxima del cablekg	31.501	35.533	51.256
	Velocidad nominal del cablempm	47,9	53,6	30,2
	Velocidad máxima del cablempm	82,3	83,5	44,8
<i>Engranaje de velocidad lenta/baja</i>				
Tambor vacío	Fuerza nominal del cablekg	44.472	49.083	51.256
	Fuerza máxima del cablekg	51.256	51.256	51.256
	Velocidad nominal del cablempm	15,5	17,7	13,7
	Velocidad máxima del cablempm	26,8	27,4	20,4
Tambor lleno	Fuerza nominal del cablekg	27.307	30.604	45.000
	Fuerza máxima del cablekg	51.256	51.256	51.256
	Velocidad nominal del cablempm	25,3	28,3	22,9
	Velocidad máxima del cablempm	43,6	44,2	33,5
Clasificación del tractor		149 kW @ 2000 rpm	179 kW @ 2100 rpm	231 kW @ 2000 rpm

MODELO DE CABRESTANTE		W12E		
MODELO DEL TRACTOR		D8R/D8T/ 583T/587R/587T	D9R/D9T	D10T
Unidades Inglesas				
<i>Engranaje de velocidad estándar</i>				
Mando del cabrestante		PTO	PTO	PTO
Tambor vacío	Fuerza nominal del cablelb	95.600	138.800	138.800
	Fuerza máxima del cablelb	138.800	138.800	138.800
	Velocidad nominal del cablefpm	79	38	40
	Velocidad máxima del cablefpm	117	56	58
Tambor lleno	Fuerza nominal del cablelb	61.400	138.800	138.800
	Fuerza máxima del cablelb	138.800	138.800	138.800
	Velocidad nominal del cablefpm	123	59	62
	Velocidad máxima del cablefpm	182	87	91
<i>Engranaje de velocidad lenta/baja</i>				
Tambor vacío	Fuerza nominal del cablelb	138.800	—	—
	Fuerza máxima del cablelb	138.800	—	—
	Velocidad nominal del cablefpm	45	—	—
	Velocidad máxima del cablefpm	66	—	—
Tambor lleno	Fuerza nominal del cablelb	109.000	—	—
	Fuerza máxima del cablelb	138.800	—	—
	Velocidad nominal del cablefpm	69	—	—
	Velocidad máxima del cablefpm	102	—	—
Clasificación del tractor		370 hp @ 2000 rpm	405 hp @ 1900 rpm	570 hp @ 1900 rpm
Unidades Métricas				
<i>Engranaje de velocidad estándar</i>				
Tambor vacío	Fuerza nominal del cablekg	43.363	62.959	62.959
	Fuerza máxima del cablekg	62.959	62.959	62.959
	Velocidad nominal del cablempm	24,1	11,6	12,2
	Velocidad máxima del cablempm	35,7	17,1	17,7
Tambor lleno	Fuerza nominal del cablekg	27.851	62.959	62.959
	Fuerza máxima del cablekg	62.959	62.959	62.959
	Velocidad nominal del cablempm	37,5	18,0	18,9
	Velocidad máxima del cablempm	55,5	26,5	27,7
<i>Engranaje de velocidad lenta/baja</i>				
Tambor vacío	Fuerza nominal del cablekg	62.959	—	—
	Fuerza máxima del cablekg	62.959	—	—
	Velocidad nominal del cablempm	13,7	—	—
	Velocidad máxima del cablempm	20,1	—	—
Tambor lleno	Fuerza nominal del cablekg	49.442	—	—
	Fuerza máxima del cablekg	62.959	—	—
	Velocidad nominal del cablempm	21,0	—	—
	Velocidad máxima del cablempm	31,1	—	—
Clasificación del tractor		231 kW @ 2000 rpm	302 kW @ 1900 rpm	425 kW @ 1900 rpm

MOTONIVELADORAS

CONTENIDO

Industrias que servimos	2-1
Características	2-1
Aplicaciones	2-4
Especificaciones: Versiones estándar	2-6
Especificaciones: Versiones globales	2-8
Velocidades de desplazamiento	2-11
Tracción en todas las ruedas (AWD)	2-11
Escarificadores	2-11
Desgarradores/Escarificadores	2-12
Producción	2-13
Fórmulas	2-17
Operación en pendientes extremas	2-18
Herramientas	2-19

Industrias que servimos

La motoniveladora es una de las máquinas más versátiles en la línea de productos de Caterpillar. Las máquinas de la Serie H se utilizan en numerosas aplicaciones en una amplia gama de industrias. A continuación mostramos las principales industrias que usan motoniveladoras Cat y las aplicaciones típicas en cada una de ellas.

- **Construcción pesada**
 - Construcción de autopistas
 - Pavimentación/Renovación de la capa superficial
 - Construcción de aeropuertos
 - Construcción de ferrocarriles
 - Construcción de presas
 - Mantenimiento de caminos
- **Proyectos de obras públicas**
 - Mantenimiento de carreteras
 - Construcción de carreteras
 - Apertura/Limpieza de zanjas
 - Limpieza de nieve
- **Construcción de edificios**
 - Construcción residencial
 - Construcción comercial
 - Construcción industrial
 - Sistemas de agua y de cloacas
- **Industrial**
 - Rellenos sanitarios
 - Construcción de oleoductos
- **Minería**
 - Mantenimiento de caminos de acarreo
 - Limpieza de nieve

● Forestal

- Construcción de caminos de acceso
- Desarrollo de bosques
- Limpieza de nieve
- Mantenimiento de caminos de acarreo

Características de las motoniveladoras de la Serie H:

- **Versiones geográficas** — La Serie H ha sido diseñada específicamente para satisfacer las necesidades de diferentes regiones geográficas. Se dispone de versiones NA, estándar, ES y globales con una gran variedad de características estándar y de equipo optativo. Todas las motoniveladoras tienen motores Caterpillar, componentes del tren de fuerza, sistema hidráulico y estructuras de la máquina de avanzado diseño. La 24H ha sido diseñada para satisfacer las expectativas de productividad y de duración de los clientes mineros de Caterpillar.
- **Potencia sobre el suelo** — Los componentes diseñados y fabricados por Caterpillar, de demostrada calidad, se combinan para aumentar al máximo la productividad y la eficiencia. Los motores Caterpillar de las motoniveladoras de la Serie H tienen un excelente rendimiento de sobrecarga y una excelente economía de combustible. La potencia variable (VHP) (existe solamente en las versiones Globales — es estándar en los modelos 143H y 163H, y optativa en todos los otros modelos) proporciona más potencia en las velocidades cuarta a octava de avance y tercera a sexta de retroceso, con el fin de aumentar la productividad y el rendimiento en pendientes cuando la máquina está en movimiento. La Potencia variable especial (VHP Plus) proporciona aún más potencia en las marchas cuarta a sexta de avance y séptima a octava de avance (optativa en los modelos 12H, 140H, 143H, 160H y 163H). El sistema de Administración de la Potencia del Motor (estándar en las versiones Globales y Estándar excepto en la 12H) entrega la potencia máxima de clasificación en las velocidades cuarta a octava de avance y tercera a sexta de retroceso. A velocidades más bajas, cuando la tracción es limitada, se reduce automáticamente la potencia del motor, reduciendo el consumo de combustible y el patinaje de los neumáticos. Todos los modelos tienen transmisiones Caterpillar que proporcionan la capacidad de cambiar a toda potencia y sobre la marcha y de movimiento ultralento. El cambio automático es estándar en la 24H y optativo en algunos modelos Globales. Además, la 24H está equipada con un convertidor de par de embrague bloqueable que permite que la máquina funcione en mando directo a altas velocidades.

- **Posicionamiento de la hoja** — La Serie H proporciona una amplia gama de posiciones de extensión de la hoja, lo que es especialmente ventajoso en operaciones de corte o limpieza de zanjas y de formación de pendientes. Una entrevista larga permite un ángulo agresivo de la hoja vertedera lo que hace que el material se mueva con mayor libertad y reduciendo las necesidades de potencia.
- **Frenos** — Caterpillar diseña y fabrica frenos de discos múltiples que están sellados herméticamente, bañados en aceite, libres de ajustes y que ofrecen duración y fiabilidad inigualadas. Están colocados en cada una de las ruedas tándem para eliminar las cargas de frenado sobre el tren de fuerza y para que sea más fácil y rápido darles servicio. La gran superficie de los frenos proporciona un frenado fiable y larga duración. Los frenos de la 24H son activados por aceite mientras que los de los otros modelos son activados por aire.
- **Visibilidad** — Las amplias ventanas y la colocación de los componentes proporcionan una visibilidad excelente para mejorar la confianza y la productividad del operador en todas las aplicaciones de motoniveladoras. La Serie H le permite al operador una excelente visibilidad hacia adelante, hacia la parte inferior de la hoja, la superficie de trabajo y los neumáticos delanteros. Se aumenta al máximo la visibilidad hacia atrás, hacia el desgarrador y las ruedas tandem, y hacia los lados, hacia la parte inferior trasera de la hoja y hacia las ruedas tandem delanteras. La ventana trasera angulada y la visera optativa reducen los reflejos de la luz del sol.
- **Controlabilidad** — La Serie H tiene controles hidráulicos específicos para motoniveladoras que proporcionan una respuesta suave y predecible cada vez que se mueve una palanca. Las máquinas pueden realizar varias operaciones con los controles hidráulicos sin afectar prácticamente las velocidades del motor o del implemento. El resultado es un aumento de producción en casi todas las aplicaciones. El sistema hidráulico de compensación de presión con prioridad proporcional detecta la carga y proporciona la potencia hidráulica que se necesita en cada momento, con lo que se utiliza potencia del motor solamente cuando es necesario. El sistema suministra un flujo proporcional a cada circuito cuando la demanda del sistema excede el caudal disponible. Las válvulas de traba, incorporadas en todas las válvulas de control, mantienen la posición exacta de cada cilindro. Las válvulas del implemento proporcionan modulación, respuesta y predictibilidad superiores.
- **Seguridad** — Las máquinas de la Serie H proporcionan un ambiente de trabajo seguro para el operador y para el personal de tierra. Las estructuras ROPS y FOPS cumplen con todos los requisitos SAE e ISO actuales y son estándar en todas las máquinas Globales. La alarma de retroceso es estándar en las versiones Globales y todos los modelos están equipados con una

bocina que cumple con los requisitos de sonido de la ISO. Un sistema de dirección servoasistida totalmente hidráulica es estándar en todos los modelos, asegurando el control preciso de la máquina. El sistema optativo de dirección secundaria, disponible en todos los modelos de las versiones Globales (estándar en la 24H), proporciona capacidad de dirección si falla la bomba hidráulica principal. Los peldaños resistentes y bien colocados permiten entrar con seguridad a la cabina y un asiento de suspensión forrado de tela y con cinturón de seguridad retráctil (estándar en las versiones Globales) protege al operador cuando está en la cabina. La mejor visibilidad de la industria permite que el operador vea lo que ocurre alrededor de la máquina. Hay disponible también varios grupos de luces de trabajo y de advertencia que proporcionan aún más visibilidad al operador. Un embrague deslizante del mando del círculo, estándar en todos los modelos de la Serie H, reduce la posibilidad de que la motoniveladora cambie bruscamente de dirección al chocar con objetos enterrados. Los acumuladores de levantamiento de la hoja optativos absorben los choques verticales al chocar con objetos que no se pueden mover, protegiendo de esta forma la máquina y el operador.

- **Comodidad del operador** — La Serie H proporciona un ambiente cómodo que contribuye a mantener al operador alerta y concentrado. Los controles de bajo esfuerzo y ubicados convenientemente reducen el cansancio del operador. El nivel de ruido dentro de la cabina se mantiene entre 75 y 80 dBA con las puertas y ventanas cerradas. Otras características, estándar y optativas, que contribuyen a la comodidad del operador incluyen (dependiendo del modelo):
 - llave de arranque y parada del motor
 - cabina presurizada
 - calefacción y aire acondicionado
 - asiento anatómico de la Serie Contour Caterpillar totalmente ajustable
 - consola ajustable de dirección y de control del implemento
 - medidores fáciles de leer
 - conexiones para radio de banda ciudadana y para radio normal
 - espacio para la fiambra
 - gancho para colgar la ropa
 - piso de la cabina fácil de barrer
 - pedales colgantes
 - encendedor y cenicero
 - posavasos
 - toma de corriente de 12 voltios
 - ventanas delanteras en las que se abre la parte inferior
 - ventanas laterales deslizantes
 - velocímetro/tacómetro
 - horómetro
 - ventiladores de descongelación
 - visera trasera
 - limpiaparabrisas intermitentes

- **Diseño consciente del medio ambiente** — La Serie H responde a preocupaciones importantes relacionadas con la calidad del medio ambiente, como el ruido y la contaminación del aire. Diseñadas con un bajo nivel de ruidos exteriores y con motores de bajas emisiones (excepto los modelos 12H, 140H y 160H de la Versión Estándar), las motoniveladoras Caterpillar son silenciosas y limpias. El nivel de ruidos exteriores varía entre 80 y 84 dBA gracias a velocidades más bajas del motor, amortiguadores bajo el capó, motores y transmisiones montados sobre soportes de caucho y ventiladores más lentos. Se usa refrigerante R134a en el acondicionador de aire. Las mangueras de servicio pesado XT, diseñadas por Caterpillar, y los sellos anulares de ranura reducen las fugas de aceite y resisten las altas presiones y temperaturas de operación.
 - conectores de diagnóstico para el Técnico Electrónico (excepto en la 14H y en la 16H)
 - mazos de cables modulares
 - interruptor general del motor
 - tablero de fusibles situado dentro de la cabina
 - filtros enroscables
 - tapa de la caja de baterías con llave se quita fácilmente sin necesidad de herramientas
 - componentes modulares del tren de fuerza
 - acceso para limpiar el radiador
 - Refrigerante de larga duración (ELC) prolonga la duración del refrigerante hasta 6000 horas
 - orificios de muestreo para el aceite del motor, de la transmisión y del sistema hidráulico, refrigerante y combustible
 - (ATAAC (Posenfriador de aire a aire))
- **Facilidad de servicio** — Las motoniveladoras de la Serie H han sido diseñadas para que se las pueda dar servicio con facilidad y rapidez. El fácil acceso a las áreas de servicio permite llevar a cabo el mantenimiento con rapidez y asegura que el servicio de rutina se complete a tiempo. A continuación enumeramos algunas características que facilitan el servicio:
 - Sistema Monitor Electrónico (EMS III en todos los modelos de versión Global) para alertar al operador de problemas posibles (EMSII en la 24H)
 - insertos desgastables, fáciles de cambiar, para la hoja, el círculo y la barra de tiro para evitar que se dañen los componentes caros de reparar
 - puertas laterales del motor grandes y abisagradas para permitir fácil acceso a las áreas de servicio del motor y de la transmisión (opcionales en la versión estándar)
 - filtro de aire ubicado encima del motor, accesible desde el lado izquierdo
 - mirilla del nivel del aceite hidráulico
 - mirilla del nivel del aceite del tandem (en la 24H)
 - intervalo prolongado de cambios de aceite — 500 horas entre cambios de aceite y filtros del motor
 - orificios de muestreo para el aceite del motor, de la transmisión y del sistema hidráulico, refrigerante y combustible
 - capacidad de tomar muestras del aceite del tandem y de los sistemas del tren de fuerza (en la 24H)
 - puntos de lubricación agrupados ubicados en la zona de refuerzo, en la barra de tiro, en la unión de la articulación y en el desgarrador para poder dar servicio desde el suelo (en la 24H)
 - opción de autolubricación (en la 24H)
- **Motoniveladoras 143H y 163H con tracción en todas las ruedas** — La tracción en todas las ruedas (AWD) mejora el rendimiento cuando el suelo está en malas condiciones, cuando hay nieve, barro o arena. La tracción en todas las ruedas proporciona también una dirección excelente y control en presencia de vientos de costado. Se dispone de AWD en las velocidades primera a séptima de avance y primera a quinta de retroceso, lo que la hace usable en aplicaciones de bajas y de altas velocidades. Potencia variable es una característica estándar (VHP Plus es opcional) en todos los modelos con AWD y suministra la potencia máxima a todas las velocidades cuando la AWD está conectada. Existen tres modalidades de operación: automática, manual o desconectada.
- **Motoniveladora 24H** — Para satisfacer las necesidades especiales de los clientes de Caterpillar con operaciones mineras de gran tamaño, la 24H tiene el tamaño necesario para mantener los caminos para las flotas de grandes camiones mineros. El motor 3412E de Caterpillar con inyectores unitarios electrónicos hidráulicos (HEUT), los componentes del tren de fuerza y las estructuras de la máquina están diseñados para soportar este tipo de aplicación.
- **El mejor respaldo al producto** — Los usuarios de las motoniveladoras Caterpillar reciben el mejor respaldo al producto existente en el mundo. Con la mejor disponibilidad de piezas de repuestos en la industria, el mejor entrenamiento y la oferta de programas de inspección, mantenimiento y reparación, los distribuidores Caterpillar pueden proporcionarle todo el respaldo necesario para mantener la alta producción de sus máquinas.

APLICACIONES

La línea de motoniveladoras de la Serie H de Caterpillar consta de 10 modelos diferentes, desde la versátil 120H hasta la potente 24H. Esta amplia línea de modelos permite que el usuario seleccione la motoniveladora que mejor se adapte a la aplicación de interés. A continuación damos un resumen de las aplicaciones típicas de las motoniveladoras.

Nivelación de acabado

Esta aplicación consiste en preparar la superficie de una carretera o de un sitio de trabajo para poder pavimentarlo posteriormente o realizar alguna otra actividad de construcción. Generalmente, el material que se tiene que mover es un material de base, duro y seco, y se trabaja sobre un suelo sólido en buenas condiciones. La nivelación de acabado es la aplicación de motoniveladora que requiere el mayor grado de precisión. Por lo tanto, se realiza a bajas velocidades — normalmente a menos de 5 km/h (3 mph) — en primera o en segunda. Para asegurar que se obtiene una superficie lisa y con acabado uniforme se mantiene generalmente la misma velocidad en una pasada. La longitud de la pasada en estas aplicaciones se suele mantener por debajo de 650 metros (2000 pies) para construcción de carreteras y de 160 metros (500 pies) para desarrollo de solares. La nivelación de acabado es una aplicación realizada por contratistas en las industrias de construcción pesada y construcción de edificios.

Trabajo pesado con la hoja

Esta aplicación consiste en cortar, mover y mezclar material, generalmente en las fases iniciales de la preparación de una superficie. De esta forma se mueve una amplia variedad de materiales y la posición de la punta de la hoja varía de acuerdo con el material. Frecuentemente, la hoja está completamente cargada ya que en muchos casos la meta principal es el movimiento de material. La longitud de cada pasada en esta aplicación varía, pero suele mantenerse por debajo de 600 metros (2000 pies). A diferencia de la nivelación de acabado, la velocidad de la máquina depende de la carga que se tiene que mover. Las velocidades típicas de operación están entre 0 y 10 km/h (0 y 6 mph). Por lo tanto, se usan frecuentemente las velocidades segunda, tercera y cuarta en estas aplicaciones. Este tipo de aplicaciones suele realizarse por contratistas de construcción pesada, obras públicas, aplicaciones industriales y forestales.

Preparación de solares

Esta aplicación consiste en cortar, mover y mezclar el material necesario para preparar un solar residencial, comercial o industrial para construcción. En esta aplicación uno se encuentra una gran variedad de materiales. Las cargas de la hoja varían dependiendo de la actividad. Al preparar un solar se realiza trabajo pesado con la hoja

y nivelación de acabado. La longitud de cada pasada se mantiene en la gama de 30-300 metros (100-1000 pies). Las velocidades típicas de la máquina en esta aplicación dependen de las tareas que se realizan: trabajo pesado con la hoja o nivelación de acabado. La mayoría de las actividades de preparación de solares las realizan los contratistas de construcción de edificios.

Mantenimiento de carreteras

Esta aplicación consiste en modificar una carretera de tierra o grava para mantener el peralte o el abovedado, o para restablecer la propia superficie. Incluye generalmente carreteras secundarias conservadas por instituciones gubernamentales como condados o pueblos. Los materiales que se mueven en esta aplicación varían desde bases de tierra extremadamente duras hasta superficies de grava húmeda. La carga típica de la hoja es intermedia entre la de nivelación de acabado y la de trabajos pesados con la hoja. La longitud de cada pasada suele ser mayor de 600 metros (2000 pies) y a veces llega a varios kilómetros. La gama general de velocidades para esta aplicación es de 5 a 16 km/h (3 a 10 mph), correspondientes a las marchas segunda (tierra pesada) a quinta (grava suave). Al igual que en la nivelación de acabado, la precisión de la superficie nivelada es la principal preocupación en esta aplicación. Por lo tanto, hay que evitar siempre que sea posible el hacer cambios de velocidad. Debe seleccionarse una marcha y mantenerla a menos que haya un cambio importante en el material que se está moviendo. La mayoría de las actividades de mantenimiento de carreteras las realiza la industria de proyectos de obras públicas.

Mantenimiento de caminos de acarreo

Esta aplicación de las motoniveladoras consiste en modificar los caminos de acarreo en sitios de trabajos mineros, de construcción y forestales, generalmente para mantener la superficie de los caminos suaves y uniformes. El tipo de material que hay que mover durante el mantenimiento de los caminos de acarreo varía dependiendo de la aplicación. Normalmente, la hoja se llena hasta un tercio o hasta la mitad de su capacidad. En algunos caminos de material blando por los que circulan camiones y equipo de acarreo de gran tamaño pueden necesitar cargas pesadas con la hoja para poder conformar la superficie del camino. La longitud de las pasadas varía también según la aplicación pero puede llegar hasta varios kilómetros en aplicaciones forestales remotas o en grandes explotaciones mineras. La gama general de velocidades en estos trabajos de mantenimiento de caminos depende mucho del material que se está moviendo y de la pendiente del camino. Muchas explotaciones mineras se encuentran en zonas montañosas y requieren caminos de acarreo con pendientes pronunciadas. En general, el mantenimiento de los caminos se hace a velocidades similares a las necesarias para el mantenimiento normal de carreteras (5 a 16 km/h, 3 a 10 mph).

La meta de estas aplicaciones de la motoniveladora es obtener una superficie de desplazamiento que permita el movimiento seguro y eficiente de la maquinaria. Es deseable conseguir pendientes y peraltes perfectos en los caminos pero no es tan crucial como en los trabajos de nivelación de acabado con la hoja. La mayoría de las actividades de mantenimiento de caminos de acarreo se hacen en las industrias minera, de construcción pesada y forestal.

Trabajos en pendientes laterales y pendientes de banco

Esta aplicación consiste en preparar pendientes laterales o pendientes de banco a lo largo de las carreteras colocando la vertedera sobre una superficie inclinada. Usando una motoniveladora se pueden cortar pendientes con un ángulo de hasta 2:1. Con frecuencia, la motoniveladora opera en la superficie horizontal adyacente a la pendiente y la vertedera se extiende hacia afuera hacia la superficie inclinada. En esta aplicación, se encuentran generalmente suelos finos. Las cargas de la hoja no suelen exceder la mitad de la capacidad de la hoja y la longitud de las pasadas raramente supera 600 metros (2000 pies). La meta principal en esta aplicación es obtener una superficie bien nivelada en la pendiente por lo que se debe evitar el cambiar frecuentemente de velocidad. La gama normal de velocidades es de 0-6 km/h (0-4 mph) correspondiente a primera, segunda o tercera. La velocidad nominal depende mucho del tipo de material que hay que mover y de la pendiente de la superficie. La mayoría de las tareas en pendientes se realizan en las industrias de construcción pesada y de trabajos públicos.

Construcción/Limpieza de zanjas

Esta aplicación consiste en cortar zanjas en "V" o de fondo plano para tareas de drenaje y reconstruirlas cuando sea necesario. Las zanjas deben limpiarse y reformarse con frecuencia debido a exceso de lluvias o a la calidad del material. Al construir zanjas se encuentran materiales con una gama muy amplia de densidades. Las cargas de la hoja varían por lo tanto desde la mitad de la capacidad de la hoja hasta la capacidad máxima. La longitud de las pasadas no suele exceder de 600 metros (2000 pies). El objetivo principal es mover el material de forma que se obtenga una zanja con la pendiente deseada. A veces hay que cortar y mover material de alta densidad. Por lo tanto, la gama de velocidades es muy variable. La mayoría del trabajo de construcción de zanjas se hace en primera, segunda o tercera, con velocidades de desplazamiento de hasta 8 km/h (5 mph). La limpieza de zanjas suele requerir el movimiento con la hoja de material húmedo que se encuentra debajo de una capa de césped. En las tareas de limpieza de zanjas, las cargas de la hoja suelen ser inferiores a la mitad de la capacidad total y la longitud de las pasadas es similar a la de las pasadas durante la construcción de las zanjas. En general, la velocidad de desplazamiento es similar a la velocidad durante la construcción de zanjas pero con menos carga en la hoja. Las tareas de construcción y limpieza de zanjas son normalmente realizadas por las industrias de construcción pesada y de trabajos públicos.

Desgarrar/Escarificar

Esta aplicación consiste en el acondicionamiento de suelos duros y desiguales antes de pasar con la hoja. Los vástagos del desgarrador y/o escarificador se introducen en la tierra rompiendo el suelo duro. También se pueden aflojar materiales duros como asfalto, para evitar causar daños a la vertedera durante el trabajo de nivelación. Los desgarradores y escarificadores pueden usarse también para mezclar áridos. Los materiales que se desgarran suelen ser duros y secos. Los desgarradores suelen penetrar de 15 a 30 cm (6-12 pulgadas) en el suelo mientras que los escarificadores suelen penetrar hasta una profundidad de 2,5 a 20 cm (1-8 pulgadas). La longitud de las pasadas suele ser inferior a 600 metros (2000 pies) en ambas actividades.

Como el material que hay que desgarrar suele ser duro, la velocidad máxima en esta aplicación es de 6,5 km/h (4 mph) (en primera o segunda). Cuando se utiliza el desgarrador/escarificador para mezclar áridos, la gama de velocidades es de 6 a 20 km/h (4-12 mph) (de tercera a sexta). La mayoría de las actividades con el desgarrador/escarificador se hacen en las industrias de construcción pesada y de trabajos públicos.

Limpieza de nieve

Las tareas de limpieza de nieve consisten en cortar y remover la nieve o el hielo de la carretera. Además de la vertedera normal de la motoniveladora, se pueden usar otros accesorios como un ala para nieve, una hoja en V, una hoja para nieve de una dirección o una hoja reversible, para quitar la nieve. La vertedera es el accesorio que se usa con más frecuencia para quitar la nieve. Se usa en zonas en las que la altura de la nieve es baja, el terreno es relativamente plano y no hay demasiada acumulación de nieve causada por el viento. Un ala para nieve es una vertedera que se conecta en el lado derecho de la máquina. La curvatura del ala levanta la nieve y la envía hacia el lado alejándola de la superficie que ya se ha limpiado. El ala para nieve se suele usar junto con la vertedera normal con la idea de que la vertedera corta el material y se lo pasa al ala para nieve para arrojarlo hacia el lado de la carretera. Las hojas en V se montan delante de la motoniveladora y están diseñados para que puedan excavar y levantar la nieve acumulada.

La gama típica de velocidades para limpieza de nieve es de 10 a 30 km/h (6-18 mph), correspondiendo a una gama de velocidades de la transmisión de tercera a séptima. Cuando hay que excavar y mover la nieve, las velocidades suelen ser más bajas que para quitar la nieve simplemente. La velocidad típica en estos casos suele ser de 8 a 19 km/h (5-12 mph) (segunda a cuarta). La mayoría de las tareas de limpieza y movimiento de nieve se hace en las industrias de obras públicas, minería y forestal.



MODELO	120H	135H	12H
Potencia neta al volante:			
Marchas 4-8	104 kW 140 hp	116 kW 155 hp	104 kW 140 hp
Marchas 1-3▲	93 kW 125 hp	101 kW 135 hp	104 kW 140 hp
Peso en orden de trabajo*	11.358 kg 25.040 lb	11.788 kg 25.990 lb	13.077 kg 28.830 lb
Modelo de motor	3116 DITA	3116 DITA	3306 DINA
Clasificación del motor, rpm	2000	2000	2000
Núm. de cilindros	6	6	6
Cilindrada	6,6 L 403 pulg³	6,6 L 403 pulg³	10,45 L 638 pulg³
Reserva de par máxima	33%	33%	30%
Núm. de velocidades de avance/retroceso	8/6	8/6	8/6
Velocidad máxima de avance	42,6 km/h 26,5 mph	41,9 km/h 26,0 mph	41,7 km/h 25,9 mph
Velocidad máxima de retroceso	33,7 km/h 20,9 mph	33,1 km/h 20,6 mph	32,9 km/h 20,4 mph
Neumáticos estándar — Delanteros y traseros	13.00-24 (10 PR) (G-2)	13.00-24 (10 PR) (G-2)	13.00-24 (10 PR) (G-2)
Eje delantero/dirección:			
Ángulo de oscilación	32°	32°	32°
Inclinación de las ruedas	18°	18°	18°
Ángulo de dirección	50°	50°	50°
Ángulo de articulación	20°	20°	20°
Radio mínimo de giro**	7,2 m 23'8"	7,2 m 23'8"	7,4 m 24'3"
Módulo de resistencia del bastidor delantero: Mínima	1619 cm³ 99 pulg³	1619 cm³ 99 pulg³	2083 cm³ 127 pulg³
Máxima	3681 cm³ 225 pulg³	3681 cm³ 225 pulg³	4785 cm³ 291 pulg³
Número de soportes de alineación del círculo	4	4	6
Sistema hidráulico: tipo de bomba	Pistón axial	Pistón axial	Pistón axial
Flujo máximo de la bomba	148 L/min 39 gal/min	148 L/min 39 gal/min	148 L/min 39 gal/min
Capacidad del sistema	61 L 16 gal. EE.UU.	61 L 16 gal. EE.UU.	73 L 19 gal. EE.UU.
Presión del implemento: Máxima	24.150 kPa 3500 lb/pulg²	24.150 kPa 3500 lb/pulg²	24.150 kPa 3500 lb/pulg²
Mínima	3100 kPa 450 lb/pulg²	3100 kPa 450 lb/pulg²	3100 kPa 450 lb/pulg²
Sistema eléctrico:			
Voltaje	24V	24V	24V
Batería estándar			
Amp. de arranque en frío a 0°F	750	750	750
Alternador estándar	35 amp	35 amp	35 amp
DIMENSIONES PRINCIPALES:			
Altura (incluyendo el ROPS)	3,11 m 10'2"	3,11 m 10'2"	3,11 m 10'2"
Altura (sin techo)***	2,91 m 9'7"	2,91 m 9'7"	3,04 m 10'0"
Longitud total	8,14 m 26'9"	8,14 m 26'9"	8,45 m 27'9"
con desgarrador y plancha de empuje	9,64 m 31'8"	9,64 m 31'8"	10,01 m 32'10"
Distancia entre ejes	5,87 m 19'3"	5,87 m 19'3"	6,09 m 20'0"
Base de la hoja	2,60 m 8'6"	2,60 m 8'6"	2,57 m 8'5"
Anchura total (entre los neumáticos delanteros)	2,44 m 8'0"	2,44 m 8'0"	2,44 m 8'0"
Hoja estándar: Longitud	3,66 m 12'0"	3,66 m 12'0"	3,66 m 12'0"
Altura	610 mm 2'0"	610 mm 2'0"	610 mm 2'0"
Espesor	22 mm 0,87"	22 mm 0,87"	22 mm 0,87"
Levantamiento sobre el suelo	457 mm 18"	457 mm 18"	452 mm 18,9"
Alcance máximo en las bermas:◀ con el bastidor recto	1,84 m 6'0"	1,84 m 6'0"	1,85 m 6'1"
en posición articulada	2,78 m 9'1"	2,78 m 9'1"	2,96 m 9'2"
Capacidad del tanque de combustible	284 L 75 gal. EE.UU.	284 L 75 gal. EE.UU.	284 L 75 gal. EE.UU.

***Peso en orden de trabajo** — basado en una máquina de configuración estándar, incluyendo el tanque lleno de combustible, refrigerante, lubricantes y el operador.

****Radio de giro mínimo** — combinando el uso de un bastidor articulado, dirección en las ruedas delanteras y diferencial destrabado.

*****Altura (sin techo)** — sin estructura ROPS, tubo de escape ni otros componentes de fácil remoción.

◀Aplicable cuando se usa hoja estándar con control hidráulico de desplazamiento lateral y de la punta. El alcance máximo en berma se obtiene por el lado derecho.

▲ El sistema de Administración de potencia del motor reduce automáticamente la potencia en las marchas primera a tercera de avance y primera y segunda de retroceso.



MODELO

140H

160H

Potencia neta al volante: Marchas 4-8	138 kW	185 hp	149 kW	200 hp
Marchas 1-3▲	123 kW	165 hp	134 kW	180 hp
Peso en orden de trabajo*	13.552 kg	29.880 lb	14.416 kg	31.780 lb
Modelo de motor	3306 DIT		3306 DIT	
Clasificación del motor, rpm	1900		1900	
Núm. de cilindros	6		6	
Cilindrada	10,45 L	638 pulg ³	10,45 L	638 pulg ³
Reserva de par máxima	33%		33%	
Núm. de velocidades de avance/retroceso	8/6		8/6	
Velocidad máxima de avance	41,1 km/h	25,5 mph	40,7 km/h	25,3 mph
Velocidad máxima de retroceso	32,4 km/h	20,2 mph	32,1 km/h	20,0 mph
Neumáticos estándar — Delanteros y traseros	14.00-24 (10 PR) (G-2)		14.00-24 (10 PR) (G-2)	
Eje delantero/dirección:				
Ángulo de oscilación	32°		32°	
Inclinación de las ruedas	18°		18°	
Ángulo de dirección	50°		50°	
Ángulo de articulación	20°		20°	
Radio mínimo de giro**	7,4 m	24'3"	7,4 m	24'3"
Módulo de resistencia del bastidor delantero:				
Mínima	2083 cm ³	127 pulg ³	2083 cm ³	127 pulg ³
Máxima	4785 cm ³	291 pulg ³	4785 cm ³	291 pulg ³
Número de soportes de alineación del círculo	6		6	
Sistema hidráulico: tipo de bomba	Pistón axial		Pistón axial	
Flujo máximo de la bomba	155 L/min	40,9 gal/min	155 L/min	40,9 gal/min
Capacidad del sistema	73 L	19 gal. EE.UU.	73 L	19 gal. EE.UU.
Presión del implemento: Máxima	24.150 kPa	3500 lb/pulg ²	24.150 kPa	3500 lb/pulg ²
Mínima	3100 kPa	450 lb/pulg ²	3100 kPa	450 lb/pulg ²
Sistema eléctrico:				
Voltaje	24V		24V	
Batería estándar				
Amp. de arranque en frío a 0°F	750		750	
Alternador estándar	35 amp		35 amp	
DIMENSIONES PRINCIPALES:				
Altura (incluyendo el ROPS)	3,12 m	10'3"	3,12 m	10'3"
Altura (sin techo)***	3,05 m	10'0"	3,05 m	10'0"
Longitud total	8,49 m	27'10"	8,49 m	27'10"
con desgarrador y plancha de empuje	10,01 m	32'10"	10,01 m	32'10"
Distancia entre ejes	6,09 m	20'0"	6,09 m	20'0"
Base de la hoja	2,57 m	8'5"	2,52 m	8'3"
Anchura total				
(entre los neumáticos delanteros)	2,46 m	8'1"	2,46 m	8'1"
Hoja estándar: Longitud	3,66 m	12'0"	4,27 m	14'0"
Altura	610 mm	2'0"	686 mm	2'3"
Espesor	22 mm	0,87"	25 mm	1"
Levantamiento sobre el suelo	480 mm	18,9"	452 mm	17,8"
Alcance máximo en las bermas:◀				
con el bastidor recto	1,85 m	6'1"	1,85 m	6'1"
en posición articulada	2,96 m	9'2"	2,96 m	9'2"
Capacidad del tanque de combustible	284 L	75 gal. EE.UU.	341 L	90 gal. EE.UU.

***Peso en orden de trabajo** — basado en una máquina de configuración estándar, incluyendo el tanque lleno de combustible, refrigerante, lubricantes y el operador.

****Radio de giro mínimo** — combinando el uso de un bastidor articulado, dirección en las ruedas delanteras y diferencial destrabado.

*****Altura (sin techo)** — sin estructura ROPS, tubo de escape ni otros componentes de fácil remoción.

◀Aplicable cuando se usa hoja estándar con control hidráulico de desplazamiento lateral y de la punta. El alcance máximo en berma se obtiene por el lado derecho.

▲ El sistema de Administración de potencia del motor reduce automáticamente la potencia en las marchas primera a tercera de avance y primera y segunda de retroceso.



MODELO	120H		135H		12H	
Potencia neta al volante	93 kW	125 hp	101 kW	135 hp	108 kW	145 hp
Potencia variable: Marchas 4-8	104 kW	140 hp	116 kW	155 hp	123 kW	165 hp
Potencia variable adicional: Marchas 7-8	—	—	—	—	138 kW	185 hp
Peso en orden de trabajo*	12.650 kg	27.880 lb	13.080 kg	28.840 lb	14.200 kg	31.320 lb
Modelo de motor	3126B		3126B		C-9	
Clasificación del motor, rpm	2000		2000		2000	
Núm. de cilindros	6		6		6	
Cilindrada	7,2 L	439 pulg³	7,2 L	439 pulg³	8,8 L	537 pulg³
Reserva de par máxima	50%		50%		50%	
Núm. de velocidades de avance/retroceso	8/6		8/6		8/6	
Velocidad máxima de avance	42,6 km/h	26,5 mph	41,9 km/h	26,1 mph	44 km/h	27,4 mph
Velocidad máxima de retroceso	33,7 km/h	20,9 mph	33,1 km/h	20,6 mph	34,7 km/h	21,6 mph
Neumáticos estándar —	13.00-24 (10 PR) (G-2)		13.00-24 (10 PR) (G-2)		13.00-24 (10 PR) (G-2)	
Delanteros y traseros						
Eje delantero/dirección:						
Ángulo de oscilación	32°		32°		32°	
Inclinación de las ruedas	18°		18°		18°	
Ángulo de dirección	50°		50°		50°	
Ángulo de articulación	20°		20°		20°	
Radio mínimo de giro**	7,3 m	24'0"	7,3 m	24'0"	7,4 m	24'3"
Módulo de resistencia del bastidor delantero: Mínima	1619 cm³	99 pulg³	1619 cm³	99 pulg³	2083 cm³	127 pulg³
Máxima	3681 cm³	225 pulg³	3681 cm³	225 pulg³	4785 cm³	291 pulg³
Número de soportes de alineación del círculo	4		4		6	
Sistema hidráulico: tipo de bomba	Pistón axial		Pistón axial		Pistón axial	
Flujo máximo de la bomba	148 L/min	39 gal/min	148 L/min	39 gal/min	196 L/min	51,9 gal/min
Capacidad del sistema	53 L	14 gal. EE.UU.	53 L	14 gal. EE.UU.	80 L	20,8 gal. EE.UU.
Presión del implemento: Máxima	24.150 kPa	3500 lb/pulg²	24.150 kPa	3500 lb/pulg²	24.150 kPa	3500 lb/pulg²
Mínima	3100 kPa	450 lb/pulg²	3100 kPa	450 lb/pulg²	3100 kPa	450 lb/pulg²
Nivel de ruido en la cabina/ISO 6394	75 dBA		75 dBA		75 dBA	
Sistema eléctrico:						
Voltaje	24V		24V		24V	
Batería estándar						
Amp. de arranque en frío a 0°F	750		750		750	
Alternador estándar	50 amp		50 amp		35 amp	
DIMENSIONES PRINCIPALES:						
Altura (incluyendo el ROPS)	3,11 m	10'2"	3,11 m	10'2"	3,11 m	10'2"
Altura (sin techo)***	2,91 m	9'7"	2,91 m	9'7"	3,04 m	10'0"
Longitud total	8,31 m	27'3"	8,31 m	27'3"	8,57 m	28'1"
con plancha de empuje	8,55 m	28'0"	8,55 m	28'0"	10,01 m	32'10"▼
Distancia entre ejes	5,92 m	19'5"	5,92 m	19'5"	6,09 m	20'0"
Base de la hoja	2,60 m	8'6"	2,60 m	8'6"	2,57 m	8'5"
Anchura total (entre los neumáticos delanteros)	2,44 m	8'0"	2,44 m	8'0"	2,44 m	8'0"
Hoja estándar: Longitud	3,66 m	12'0"	3,66 m	12'0"	3,66 m	12'0"
Altura	610 mm	2'0"	610 mm	2'0"	610 mm	2'0"
Espesor	22 mm	0,87"	22 mm	0,87"	22 mm	0,87"
Levantamiento sobre el suelo	457 mm	18"	457 mm	18"	480 mm	18,9"
Alcance máximo en las bermas:◀						
con el bastidor recto	1,91 m	6'3"	1,91 m	6'3"	1,97 m	6'6"
en posición articulada	2,85 m	9'4"	2,85 m	9'4"	2,91 m	9'7"
Capacidad del tanque de combustible	340 L	90 gal. EE.UU.	340 L	90 gal. EE.UU.	378 L	100 gal. EE.UU.

*Peso en orden de trabajo — basado en una máquina de configuración estándar, incluyendo el tanque lleno de combustible, refrigerante, lubricantes y el operador.

**Radio de giro mínimo — combinando el uso de un bastidor articulado, dirección en las ruedas delanteras y diferencial destrabado.

***Altura (sin techo) — sin estructura ROPS, tubo de escape ni otros componentes de fácil remoción.

◀ Aplicable cuando se usa hoja estándar con control hidráulico de desplazamiento lateral y de la punta. El alcance máximo en berma se obtiene por el lado derecho.

▼ Incluye el desgarrador trasero optativo.



MODELO	140H	143H	160H	163H
Potencia neta al volante	123 kW 165 hp	123 kW 165 hp	134 kW 180 hp	134 kW 180 hp
Potencia variable: Marchas 4-8	138 kW 185 hp	138 kW 185 hp	149 kW 200 hp	149 kW 200 hp
Potencia variable adicional: Marchas 7-8	153 kW 205 hp	153 kW 205 hp	164 kW 220 hp	164 kW 220 hp
Peso en orden de trabajo*	14.680 kg 32.360 lb	15.270 kg 33.670 lb	15.680 kg 34.560 lb	16.280 kg 35.890 lb
Modelo de motor	3176C	3176C	3176C	3176C
Clasificación del motor, rpm	2000	2000	2000	2000
Núm. de cilindros	6	6	6	6
Cilindrada	10,3 L 628 pulg³	10,3 L 628 pulg³	10,3 L 628 pulg³	10,3 L 628 pulg³
Reserva de par máxima	50%	50%	50%	50%
Núm. de velocidades de avance/retroceso	8/6	8/6	8/6	8/6
Velocidad máxima de avance	44 km/h 27,4 mph	44 km/h 27,4 mph	43,6 km/h 27,1 mph	43,6 km/h 27,1 mph
Velocidad máxima de retroceso	34,7 km/h 21,6 mph	34,7 km/h 21,6 mph	34,4 km/h 21,4 mph	34,4 km/h 21,4 mph
Neumáticos estándar — Delanteros y traseros	14.00-24 (10 PR) (G-2)	14.00-24 (10 PR) (G-2)	14.00-24 (12 PR) (G-2)	14.00-24 (12 PR) (G-2)
Eje delantero/dirección:				
Ángulo de oscilación	32°	32°	32°	32°
Inclinación de las ruedas	18°	18°	18°	18°
Ángulo de dirección	50°	50°	50°	50°
Ángulo de articulación	20°	20°	20°	20°
Radio mínimo de giro**	7,5 m 24'7"	7,5 m 24'7"	7,5 m 24'7"	7,5 m 24'7"
Módulo de resistencia del bastidor delantero: Mínima	2083 cm ³ 127 pulg³	2083 cm ³ 127 pulg³	2083 cm ³ 127 pulg³	2083 cm ³ 127 pulg³
Máxima	4785 cm ³ 291 pulg³	4785 cm ³ 291 pulg³	4785 cm ³ 291 pulg³	4785 cm ³ 291 pulg³
Número de soportes de alineación del círculo	6	6	6	6
Sistema hidráulico: tipo de bomba	Pistón axial	Pistón axial	Pistón axial	Pistón axial
Flujo máximo de la bomba	206 L/min 54,4 gal/min	206 L/min 54,4 gal/min	206 L/min 54,4 gal/min	206 L/min 54,4 gal/min
Capacidad del sistema	80 L 20,8 gal. EE.UU.	98 L 25,5 gal. EE.UU.	80 L 20,8 gal. EE.UU.	98 L 25,5 gal. EE.UU.
Presión del implemento: Máxima	24.150 kPa 3500 lb/pulg²	24.150 kPa 3500 lb/pulg²	24.150 kPa 3500 lb/pulg²	24.150 kPa 3500 lb/pulg²
Mínima	3100 kPa 450 lb/pulg²	3100 kPa 450 lb/pulg²	3100 kPa 450 lb/pulg²	3100 kPa 450 lb/pulg²
Nivel de ruido en la cabina/ISO 6394	75 dBA	77 dBA	75 dBA	77 dBA
Sistema eléctrico:				
Voltaje	24V	24V	24V	24V
Batería estándar				
Amp. de arranque en frío a 0°F	1100	1100	1100	1100
Alternador estándar	75 amp	75 amp	75 amp	75 amp
DIMENSIONES PRINCIPALES:				
Altura (incluyendo el ROPS)	3,12 m 10'3"	3,12 m 10'3"	3,12 m 10'3"	3,12 m 10'3"
Altura (sin techo)***	3,04 m 10'0"	3,04 m 10'0"	3,04 m 10'0"	3,04 m 10'0"
Longitud total	8,71 m 28'7"	8,71 m 28'7"	8,71 m 28'7"	8,71 m 28'7"
con desgarrador y plancha de empuje	10,1 m 33'1"	10,1 m 33'1"	10,1 m 33'1"	10,1 m 33'1"
Distancia entre ejes	6,17 m 20'3"	6,17 m 20'3"	6,17 m 20'3"	6,17 m 20'3"
Base de la hoja	2,57 m 8'5"	2,57 m 8'5"	2,52 m 8'3"	2,52 m 8'3"
Anchura total (entre los neumáticos delanteros)	2,46 m 8'1"	2,55 m 8'5"	2,48 m 8'2"	2,55 m 8'5"
Hoja estándar: Longitud	3,66 m 12'0"	3,66 m 12'0"	4,27 m 14'0"	4,27 m 14'0"
Altura	610 mm 2'0"	610 mm 2'0"	686 mm 2'3"	686 mm 2'3"
Espesor	22 mm 0,87"	22 mm 0,87"	25 mm 1"	25 mm 1"
Levantamiento sobre el suelo	480 mm 18,9"	480 mm 18,9"	452 mm 17,8"	452 mm 17,8"
Alcance máximo en las bermas:◀ con el bastidor recto	1,97 m 6'6"	1,97 m 6'6"	1,96 m 6'5"	1,96 m 6'5"
en posición articulada	2,91 m 9'7"	2,91 m 9'7"	2,90 m 9'6"	2,90 m 9'6"
Capacidad del tanque de combustible	397 L 105 gal. EE.UU.	397 L 105 gal. EE.UU.	397 L 105 gal. EE.UU.	397 L 105 gal. EE.UU.

*Peso en orden de trabajo — basado en una máquina de configuración estándar, incluyendo el tanque lleno de combustible, refrigerante, lubricantes y el operador.

**Radio de giro mínimo — combinando el uso de un bastidor articulado, dirección en las ruedas delanteras y diferencial destrabado.

***Altura (sin techo) — sin estructura ROPS, tubo de escape ni otros componentes de fácil remoción.

◀ Aplicable cuando se usa hoja estándar con control hidráulico de desplazamiento lateral y de la punta. El alcance máximo en berma se obtiene por el lado derecho.



MODELO	14H		16H		24H	
Potencia neta al volante	164 kW	220 hp	198 kW	265 hp	373 kW	500 hp
Potencia variable: Marchas 4-8	179 kW	240 hp	213 kW	285 hp	—	—
Peso en orden de trabajo*	18.600 kg	41.010 lb	24.740 kg	54.350 lb	61.950 kg	136.610 lb
Modelo de motor	3176C		3196		3412E HEUI	
Clasificación del motor, rpm	2000		2000		2000	
Núm. de cilindros	6		6		12	
Cilindrada	10,3 L	628 pulg ³	11,9 L	726 pulg ³	27 L	1647 pulg ³
Reserva de par máxima	50%		50%		30%	
Núm. de velocidades de avance/retroceso	8/8		8/8		6/3	
Velocidad máxima de avance	46,1 km/h	28,7 mph	48,1 km/h	29,9 mph	37,7 km/h	23,4 mph
Velocidad máxima de retroceso	51,1 km/h	31,8 mph	43,2 km/h	26,9 mph	36,1 km/h	22,4 mph
Neumáticos estándar —						
Delanteros y traseros	16.00-24 (12 PR) (G-2)		18.00-25 (12 PR) (E-2)		29.5-29	
Eje delantero/dirección:						
Ángulo de oscilación	32°		32°		32°	
Inclinación de las ruedas	18°		18°		18°	
Ángulo de dirección	50°		50°		50°	
Ángulo de articulación	20°		20°		25°	
Radio mínimo de giro**	8 m	26'3"	8,2 m	27'0"	12 m	39'11"
Módulo de resistencia del bastidor delantero: Mínima	2649 cm ³	162 pulg ³	3746 cm ³	228 pulg ³	9655 cm ³	589 pulg ³
Módulo de resistencia del bastidor delantero: Máxima	5091 cm ³	310 pulg ³	8057 cm ³	491 pulg ³	22 490 cm ³	1372 pulg ³
Número de soportes de alineación del círculo	6		6		8	
Sistema hidráulico: tipo de bomba	Pistón axial		Pistón axial		Pistón axial	
Flujo máximo de la bomba	243 L/min	64,1 gal/min	243 L/min	64,1 gal/min	508 L/min	134 gal/min
Capacidad del sistema	125 L	32,5 gal.	130 L	33,8 gal.	250 L	65 gal.
	EE.UU.		EE.UU.		EE.UU.	
Presión del implemento: Máxima	24.150 kPa	3500 lb/pulg ²	24.150 kPa	3500 lb/pulg ²	24.150 kPa	3500 lb/pulg ²
Presión del implemento: Mínima	3100 kPa	450 psi	3100 kPa	450 psi	3100 kPa	450 psi
Nivel de ruido en la cabina/ISO 6394	80 dBA		80 dBA		75 dBA	
Sistema eléctrico:						
Voltaje	24V		24V		24V	
Batería estándar						
Amp. de arranque en frío a 0°F	1100		1300		1300	
Alternador estándar	75 amp		75 amp		100 amp	
DIMENSIONES PRINCIPALES:						
Altura (incluyendo el ROPS)	3,34 m	10'11"	3,52 m	11'7"	4,35 m	14'3"
Altura (sin techo)***	2,85 m	9'4"	3,11 m	10'2"	—	—
Longitud total	9,34 m	30'8"	9,99 m	32'9"	14,16 m	46'6"
con desgarrador y plancha de empuje	10,77 m	35'4"	11,62 m	38'2"	15,80 m	51'10"
Distancia entre ejes	6,55 m	21'6"	6,96 m	22'10"	10,23 m	33'7"
Base de la hoja	2,86 m	9'5"	3,07 m	10'1"	4,08 m	13'4"
Anchura total (entre los neumáticos delanteros)	2,82 m	9'3"	3,08 m	10'1"	4,23 m	13'8"▲
Hoja estándar: Longitud	4,27 m	14'0"	4,88 m	16'0"	7,32 m	24'0"
Altura	686 mm	2'3"	787 mm	2'7"	1067 mm	3'6"
Espesor	25 mm	1"	25 mm	1"	51 mm	2"
Levantamiento sobre el suelo	419 mm	16,5"	419 mm	16,5"	634 mm	25"
Alcance máximo en las bermas:◀						
con el bastidor recto	2,08 m	6'10"	2,31 m	7'7"	3,22 m	10'7"
en posición articulada	3,07 m	10'1"	3,37 m	11'1"	5,05 m	16'7"
Capacidad del tanque de combustible	416 L	110 gal.	492 L	130 gal.	1207 L	319 gal.
	EE.UU.		EE.UU.		EE.UU.	

*Peso en orden de trabajo — basado en una máquina de configuración estándar, incluyendo el tanque lleno de combustible, refrigerante, lubricantes y el operador.

**Radio de giro mínimo — combinando el uso de un bastidor articulado, dirección en las ruedas delanteras y diferencial destrabado.

***Altura (sin techo) — sin estructura ROPS, tubo de escape ni otros componentes de fácil remoción.

◀ Aplicable cuando se usa hoja estándar con control hidráulico de desplazamiento lateral y de la punta. El alcance máximo en berma se obtiene por el lado derecho.

▲ Ancho total con el parachoques trasero optativo 4,22 m (13'10"),

- Velocidades de desplazamiento (Todas las versiones)
- Tracción en todas las ruedas
- Escarificadores M10

Motoniveladoras

2

VELOCIDADES DE DESPLAZAMIENTO A VELOCIDAD NOMINAL CON NEUMÁTICOS ESTÁNDAR (TODAS LAS VERSIONES)

Marcha		1		2		3		4		5		6		7		8	
		km/h	mph	km/h	mph	km/h	mph	km/h	mph	km/h	mph	km/h	mph	km/h	mph	km/h	mph
120H	Avance	3,6	2,3	5,0	3,1	7,2	4,5	9,9	6,2	15,7	9,7	21,3	13,2	29,3	18,2	42,6	26,5
	Retroceso	2,9	1,8	5,4	3,3	7,8	4,9	12,3	7,7	23,1	14,4	33,7	20,9	—	—	—	—
135H	Avance	3,6	2,3	4,9	3,1	7,2	4,5	9,9	6,2	15,4	9,6	20,9	13,0	28,8	17,9	41,9	26,1
	Retroceso	2,9	1,8	5,4	3,3	7,8	4,9	12,1	7,5	23,0	14,3	33,1	20,6	—	—	—	—
12H*	Avance	3,8	2,3	5,1	3,2	7,4	4,6	10,3	6,4	16,2	10,0	22,0	13,7	30,3	18,8	44,0	27,4
	Retroceso	3,0	1,8	5,6	3,5	8,1	5,0	12,8	7,9	23,9	14,8	34,7	21,6	—	—	—	—
140H	Avance	3,8	2,3	5,1	3,2	7,4	4,6	10,3	6,4	16,2	10,0	22,0	13,7	30,3	18,8	44,0	27,4
	Retroceso	3,0	1,8	5,6	3,5	8,1	5,0	12,8	7,9	23,9	14,8	34,7	21,6	—	—	—	—
143H	Avance	3,8	2,3	5,1	3,2	7,4	4,6	10,3	6,4	16,2	10,0	22,0	13,7	30,3	18,8	44,0	27,4
	Retroceso	3,0	1,8	5,6	3,5	8,1	5,0	12,8	7,9	23,9	14,8	34,7	21,6	—	—	—	—
160H	Avance	3,8	2,4	5,1	3,2	7,5	4,7	10,3	6,4	16,0	9,9	21,8	13,5	30,0	18,6	43,6	27,1
	Retroceso	3,0	1,9	5,6	3,5	8,1	5,1	12,6	7,9	23,7	14,7	34,4	21,4	—	—	—	—
163H	Avance	3,8	2,4	5,1	3,2	7,5	4,7	10,3	6,4	16,0	9,9	21,8	13,5	30,0	18,6	43,6	27,1
	Retroceso	3,0	1,9	5,6	3,5	8,1	5,1	12,6	7,9	23,7	14,7	34,4	21,4	—	—	—	—
14H	Avance	4,0	2,5	5,7	3,5	7,7	4,8	11,1	6,9	16,8	10,4	23,5	14,6	31,9	19,8	46,1	28,7
	Retroceso	4,5	2,8	6,3	3,9	8,5	5,3	12,3	7,6	18,6	11,5	26,1	16,2	35,3	21,9	51,1	31,8
16H	Avance	4,2	2,6	5,9	3,7	8,0	5,0	11,6	7,2	17,5	10,9	24,6	15,3	33,2	20,7	48,1	29,9
	Retroceso	3,8	2,3	5,3	3,3	7,2	4,5	10,4	6,5	15,7	9,8	22,1	13,7	29,9	18,6	43,2	26,9
24H con neumáticos de base ancha																	
	Avance	3,2	2,0	4,9	3,1	8,5	5,3	13,1	8,1	24,3	15,1	37,7	23,4	—	—	—	—
	Retroceso	4,7	2,9	12,6	7,8	36,1	22,4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

*Para las velocidades de la 12H Versión Estándar, multiplique por 0,95.

TRACCIÓN EN TODAS LAS RUEDAS (AWD)

	143H		163H	
Potencia con AWD conectada: VHP	149 kW	200 hp	164 kW	220 hp
VHP Plus	164 kW	220 hp	179 kW	240 hp
Gama de trabajo:				
Marchas de avance	1-7		1-7	
Marchas de retroceso	1-5		1-5	
Tipo de bomba	Pistón axial		Pistón axial	
Capacidad del sistema	175 L/min	46,2 gal/min	175 L/min	46,2 gal/min
Presión de trabajo: Máx.	35.000 kPa	5080 lb/pulg²	35.000 kPa	5080 lb/pulg²
Mín.	5500 kPa	800 lb/pulg²	5500 kPa	800 lb/pulg²

ESCARIFICADOR — M10

	120H, 135H, 12H, 140H, 143H, 160H, 163H			
Tipo	En "V"		Recto*	
Ancho en orden de trabajo	1184 mm	46,6"	1800 mm	71"
Profundidad máx.	292 mm	11,5"	317 mm	12,5"
Número de portadientes	11		17	
Distancia entre dientes	116 mm	4,6"	111 mm	4,38"

*Disponible solamente para la versión Global.

MOTONI- VELADORAS/ DESGARRADOR	120H/135H		12H/140H/143H/ 160H/163H		14H		16H		24H	
Paralelogramo — Montado detrás	Desgarrador		Desgarrador/ Escarificador		Desgarrador		Desgarrador		Desgarrador	
Tamaño de neumáticos (estándar) delanteros y traseros	13.00-24		14.00-24***		16.00-24		18.00-25		29.5-29	
Dimensiones:										
Escarificador										
Profundidad máxima de excavación	—		411 mm 16,2"		—		—		—	
Número de bolsillos	—		9		—		—		—	
Distancia entre bolsillos	—		267 mm 10,5"		—		—		—	
Vástago del desgarrador										
Profundidad máxima de excavación	262 mm	10,3"	462 mm	18,2"	401 mm	15,8"	452 mm	17,8"	490 mm	1'7,3"
Alcance máx. a nivel del suelo*	1034 mm	3'4,7"	1168 mm	3'10"	1380 mm	4'6,3"	1500 mm	4'11"	1165 mm	3'9,9"
Máx. espacio libre bajo la punta (con el vástago en el agujero inferior)	652 mm	2'1,6"	521 mm	1'8,5"	663 mm	2'2,1"	673 mm	2'2,5"	739 mm	2'5,1"
Ángulo máx. de pendiente, desgarrador levantado (con el vástago en el agujero inferior)	23°		23°		21°		21°		20°	
Sección del vástago	36 × 76 mm 1,4" × 3,0"		61 × 140 mm 2,4" × 5,5"		61 × 140 mm 2,4" × 5,5"		76 × 178 mm 3" × 7"		78 × 178 mm 3" × 7"	
Viga del desgarrador										
Anchura total	2,30 m	7'7"	2,30 m	7'7"	2,60 m	8'6"	2,98 m	9'9"	3,91 m	12'10"
Altura	152 mm	6"	152 mm	6"	165 mm	6,5"	214 mm	8,4"	216 mm	8,5"
Longitud	182 mm	7,2"	229 mm	9"	211 mm	8,3"	254 mm	10"	254 mm	10"
Núm. de portavástagos	5		5		7		7		7	
Distancia entre portavástagos:										
Interior	533 mm	1'9"	533 mm	1'9"	472 mm	1'7"	500 mm	1'8"	593 mm	1'11,4"
Medio	533 mm	1'9"	533 mm	1'9"	373 mm	15"	445 mm	17,5"	604 mm	1'11,8"
Exterior	533 mm	1'9"	533 mm	1'9"	373 mm	15"	445 mm	17,5"	604 mm	1'11,8"
Ancho máximo entre vástagos	2,13 m	7'0"	2,13 m	7'0"	2,44 m	8'0"	—		—	
Pesos instalados:										
Desgarrador con vástago estándar	613 kg	1350 lb	1060,5 kg	2336 lb	1542 kg	3399 lb	2177 kg	4799 lb	2812 kg	6186 lb
Cada vástago adicional	11 kg	24 lb	31 kg	68 lb	31 kg	68 lb	68 kg	150 lb	68 kg	150 lb
Fuerzas del desgarrador◀										
Fuerza de penetración◀	4343 kg	9566 lb	8047 kg**	17.740 lb**	10.676 kg	23.541 lb	10.163 kg	22.410 lb	117.720 N	39.987 lb
Fuerza de dislocación	2279 kg	5020 lb	9281 kg	20.460 lb	11.804 kg	26.028 lb	15.323 kg	33.788 lb	263.880 N	59.373 lb

*Medido desde la superficie de montaje en el bastidor.

**Aplicable a los modelos 12H, 140H y 143H. La fuerza de penetración para los modelos 160H y 163H es de 8518 kg (18.780 lb).

***Los neumáticos estándar para la 12H son 13.00-24.

NOTA: Consulte la Sección 1 para ver las Puntas de desgarrador.

◀Este valor puede variar ligeramente dependiendo de la configuración del vehículo.

PRODUCCIÓN

Las motoniveladoras se usan en una amplia gama de aplicaciones en una variedad de industrias. Por lo tanto, hay muchas formas de medir su capacidad de operación, o producción. Un método expresa la producción de la motoniveladora en función del área cubierta por la vertedera.

Fórmula:

$$A = S \times (L_e - L_o) \times 1000 \times E$$
$$A = S \times (L_e - L_o) \times 5280 \times E$$

(Métrico)
(Inglesas)

Donde: A: Área de operación horaria (m²/h o pie²/h)
S: Velocidad de operación (km/h o mph)
L_e: Longitud efectiva de la hoja (m o pies)
L_o: Ancho de superposición (m o pies)
E: Eficiencia del trabajo

Velocidades de operación:

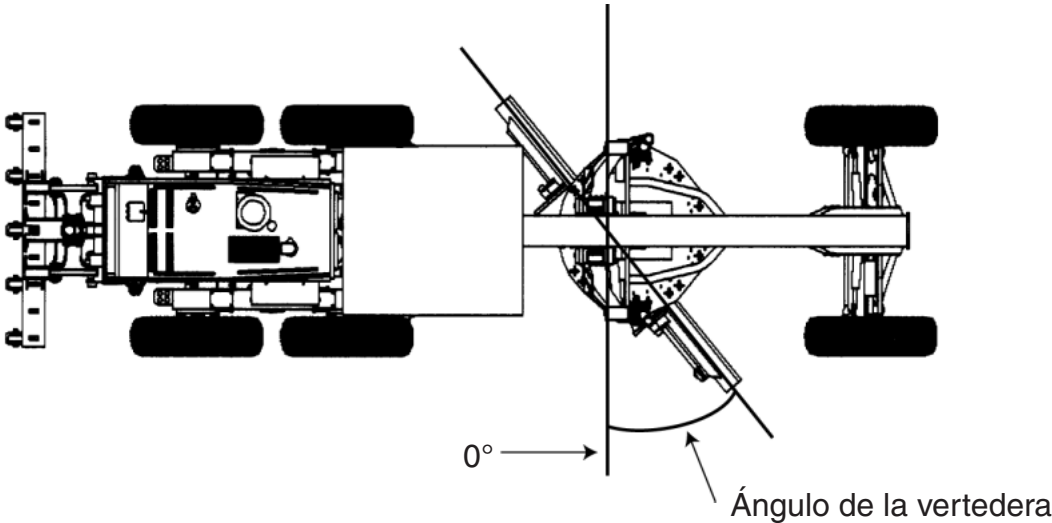
Velocidades de operación típicas por aplicación:

Nivelación de acabado:	0-4 km/h	(0-2,5 mph)
Trabajo pesado con la hoja:	0-9 km/h	(0-6 mph)
Reparación de zanjas:	0-5 km/h	(0-3 mph)
Desgarramiento:	0-5 km/h	(0-3 mph)
Mantenimiento de carreteras:	5-16 km/h	(3-9,5 mph)
Mantenimiento de caminos de acarreo:	5-16 km/h	(3-9,5 mph)
Movimiento de nieve:	7-21 km/h	(4-13 mph)
Limpieza de nieve:	15-28 km/h	(9-17 mph)

Longitud efectiva de la hoja:

Como la vertedera está normalmente formando un ángulo cuando se está moviendo material, debe calcularse la longitud efectiva de la hoja teniendo en cuenta este ángulo. El resultado es el ancho real de material barrido por la vertedera.

NOTA: Los ángulos se miden tal como se muestra en la ilustración. La longitud efectiva se reduce a medida que el ángulo aumenta.



Longitud de la vertedera m (pies)	Longitud efectiva, m (pies) ángulo de la hoja 30 grados	Longitud efectiva, m (pies) ángulo de la hoja 45 grados
3,658 (12)	3,17 (10,4)	2,59 (8,5)
3,962 (13)	3,43 (11,3)	2,80 (9,2)
4,267 (14)	3,70 (12,1)	3,02 (9,9)
4,877 (16)	4,22 (13,9)	3,45 (11,3)
7,315 (24)	6,33 (20,8)	5,17 (17,0)

Para otras longitudes de hoja y otros ángulos:
Longitud efectiva = COS [Radianes (L de la hoja)] x Longitud de la hoja

Ancho de superposición:

El ancho de superposición es generalmente 0,6 m (2,0 pies). Esta superposición es para mantener los neumáticos fuera de los camellones en la pasada de retorno.

Eficiencia del trabajo:

La eficiencia del trabajo varía según las condiciones del trabajo, la habilidad del operador, etc.
Una buena estimación de la eficiencia del trabajo es aproximadamente de 0,70 a 0,85, pero habrá que tener en cuenta las condiciones reales de operación para determinar el valor más apropiado.

Ejemplo:

Una motoniveladora 140H con una vertedera de 3,66 m (12 pies) está haciendo trabajo de mantenimiento de una carretera comarcal. La máquina trabaja a una velocidad media de 13 km/h (8 mph) con un ángulo de transporte de la vertedera de 60 grados. ¿Cuál es la producción de la motoniveladora en función del área cubierta?

NOTA: Como en el trabajo de mantenimiento de carreteras se dan pasadas largas (menos vueltas), se ha elegido una eficiencia de trabajo más alta (0,90).

Solución:

De la tabla, la longitud efectiva de la vertedera es de 3,17 m (10,4 pies).

Sistema métrico:

Producción, A = 13 km/h × (3,17 m – 0,6 m) × 1000
× 0,90
= **30.069 m²/hora (3,07 hectárea/hora)**

Sistema inglés:

Producción, A = 8 mph × (10,4 pies – 2,0 pies) × 5280
× 0,90
= **319.334 pies²/hora (7,33 acres/hora)**

Tabla 1

COMPARACIÓN DE MOTONIVELADORAS EN MANTENIMIENTO DE CAMINOS					Variables – Hoja de trabajo		
	Moderado	Difícil	Moderado	Difícil	Variables de la aplicación		
Modelo de motoniveladora	Cat 16H	Cat 16H	Cat 24H	Cat 24H	Ancho de superposición por pasada (m)	Ángulo de la vertedera	Ancho del camino (m)
Longitud del camino mantenido (metros)	1000	1000	1000	1000	2	36	35
Ancho del camino (metros)	35	35	35	35			
Ancho de la hoja de la motoniveladora (metros)	4,9	4,9	7,3	7,3			
Ángulo de acarreo de la hoja	36	36	36	36			
Cobertura de la hoja en la primera pasada (metros)	3,9	4,0	5,9	5,9			
Cobertura de la hoja en las restantes pasadas (metros)	1,9	2,0	3,9	3,9			
Pasadas necesarias/Ancho del camino	17	17	8	8			
Velocidad de la transmisión durante mantenimiento	3	3	3	3			
Velocidad durante mantenimiento (km/h)	9,0	6,0	10,0	7,0			
Análisis de tiempo:							
Tiempo/pasada (minutos)	6,67	10,00	6,00	8,57			
Tiempo de maniobra (minutos)	0,50	0,50	0,50	0,50			
Tiempo total/pasada (minutos)	7,17	10,50	6,50	9,07			
Tiempo total para nivelar el camino (horas)	1,91	2,80	0,76	1,06			
Tiempo total para nivelar 1 km (hora de cincuenta minutos)	2,29	3,36	0,91	1,27			
					Requisitos de cobertura del camino		
Requisitos de cobertura:					Frecuencia de mantenimiento	Porcentaje	
Total de kms de camino	30	30	30	30	Total de kms de caminos	30	
% nivelado una vez cada 14 turnos (1 semana)	10%	10%	10%	10%	Semanalmente	10%	
% nivelado una vez cada 4 turnos (2 días)	30%	30%	30%	30%	Cada dos días	30%	
% nivelado una vez cada 2 turnos (1 día)	15%	15%	15%	15%	Cada día	15%	
% nivelado una vez por turno	25%	25%	25%	25%	Una vez por turno	25%	
% nivelado dos veces por turno	20%	20%	20%	20%	Dos veces por turno	20%	
% nivelado tres veces por turno	0%	0%	0%	0%	Tres veces por turno	0%	
Total de kms de camino por turno de trabajo	24,2	24,2	24,2	24,2	Total — Debe ser igual a 100%	100%	
Horas de trabajo por turno	11	11	11	11			
Kms de camino/motoniveladora/turno	4,79	3,27	12,08	8,66			
Requisitos de flotilla:							
Motoniveladoras 'trabajando' necesarias por turno	5,1 a 7,4		2,0 a 2,8				
Disponibilidad mecánica de las motoniveladoras	90%	90%	90%	90%			
Flotilla de motoniveladoras necesaria (unidades)	5,6 a 8,2		2,2 a 3,1				

NOTA: Los valores en la tabla se han obtenido de las fórmulas y de la información de la Tabla 2. Estos son los resultados finales de la hoja de cálculos cuando se entran los datos indicados en la Tabla 2.

Moderadas: ● Mantenimiento de caminos
 ● Limpieza
 ● Apartado de rocas
 ● Limpieza de bermas

Difíciles: ● Desgarramiento
 ● Esparcir material de descarga
 ● Perfilado/Reformado de carreteras

Tabla 2

COMPARACIÓN DE MOTONIVELADORAS EN MANTENIMIENTO DE CAMINOS		Variables – Hoja de trabajo		
	Moderado	Variables de la aplicación		
Modelo de motoniveladora	Cat 16H	Ancho de superposición por pasada (m)	Ángulo de la vertedera	Ancho del camino (m)
Longitud del camino mantenido (metros)	1000			
Ancho del camino (metros)	= $\$M\8	2	36	35
Ancho de la hoja de la motoniveladora (metros)	4,88			
Ángulo de acarreo de la hoja	= $\$L\8			
Cobertura de la hoja en la primera pasada (metros)	= $\text{COS}(\text{RADIANS}(B10)) \cdot B9$			
Cobertura de la hoja en las restantes pasadas (metros)	= $B11 - \$J\8			
Pasadas necesarias/Ancho del camino	= $\text{ROUND}((B8 - B11)/B12,0)$			
Velocidad de la transmisión durante mantenimiento	3			
Velocidad durante mantenimiento (km/h)	9			
Análisis de tiempo:				
Tiempo/pasada (minutos)	= $(+ B7/1000) \cdot (60/B15)$			
Tiempo de maniobra (minutos)	0,5			
Tiempo total/pasada (minutos)	= $\text{SUM}(B18:B19)$			
Tiempo total para nivelar el camino (horas)	= $B13 \cdot B20/60$			
Tiempo total para nivelar 1 km (hora de cincuenta minutos)	= $1000/B7 \cdot B22/0,833$			
		Requisitos de cobertura del camino		
		Frecuencia de mantenimiento	Porcentaje	
Requisitos de cobertura:				
Total de kms de camino	= $\$M\28	Total de kms de caminos	30	
% nivelado una vez cada 14 turnos (1 semana)	= $\$M\29	Semanalmente	0,1	
% nivelado una vez cada 4 turnos (2 días)	= $\$M\30	Cada dos días	0,3	
% nivelado una vez cada 2 turnos (1 día)	= $\$M\31	Cada día	0,15	
% nivelado una vez por turno	= $\$M\32	Una vez por turno	0,25	
% nivelado dos veces por turno	= $\$M\33	Dos veces por turno	0,2	
% nivelado tres veces por turno	= $\$M\34	Tres veces por turno	0	
Total de kms de camino por turno de trabajo	= $(B28 \cdot B29 \cdot 0,0714) + (B28 \cdot B30 \cdot 0,25) + (B28 \cdot B31 \cdot 0,5) + (B28 \cdot B32 \cdot 1) + (B28 \cdot B33 \cdot 2) + (B28 \cdot B34 \cdot 3)$	Total — Debe ser igual a 100%	= $\text{SUM}(M29:M34)$	
Horas de trabajo por turno	11			
Kms de camino/motoniveladora/turno	= $B37/B24$			
Requisitos de flotilla:				
Motoniveladoras 'trabajando' necesarias por turno	= $B35/B38$			
Disponibilidad mecánica de las motoniveladoras	0,9			
Flotilla de motoniveladoras necesaria (unidades)	= $B41/B42$			

NOTA: Las fórmulas en la columna “Moderado – Cat 16H” son las mismas fórmulas que deben usarse en las columnas “Difícil – Cat 16H”, “Moderado – Cat 24H” y “Difícil – Cat 24H”.

Entre los datos de esta hoja de cálculo exactamente como están aquí. Esto le permitirá generar la Tabla 1. Si tiene preguntas o encuentra dificultades, comuníquese con el Grupo de Mercadeo de Motoniveladoras, en el teléfono 217-475-4638. Si usted puede recibir correo electrónico, el Grupo de Mercadeo de Motoniveladoras le enviará por e-mail un archivo electrónico que contiene la hoja de cálculo.

TIRO CON LA HOJA

Esta especificación se conoce también como tiro con la barra de tiro. Esta especificación puede calcularse como sigue:

Variables:

Peso trasero
de la máquina = Wr

Coefficiente de
tracción de los
neumáticos = T (Sección 26, Vea la tabla titulada “Coeficientes aproximados de los factores de tracción”)

Wr × T = Tiro con la hoja

Ejemplo:

Calcule el tiro con la hoja de una Motoniveladora 140H NA trabajando en una cantera ...

Unidades métricas

RW = 10.501 kg

T = 0,65

10.501 × 0,65 = 6825,65

Unidades inglesas

RW = 23.151 lb

T = 0,65

23.151 × 0,65 = 15.048,15

PRESIÓN HACIA ABAJO CON LA HOJA

Esta especificación puede calcularse como sigue:

Variables:

Distancia de la hoja al eje delanteroh = BA

Distancia entre ejes = WB

Peso sobre las ruedas delanteras = FW

Presión hacia abajo con la hoja = BD

WB / (WB - BA) × FW = BD

Ejemplo:

Calcule el tiro con la hoja de una Motoniveladora 140H NA ...

Unidades métricas

BA = 2565 mm FW = 4223 kg

WB = 6086 mm BD = ?

6086 / (6086 - 2565) × 4223 = 7299 kg

Unidades inglesas

BA = 101 pulg FW = 9310 lb

WB = 240 pulg BD = ?

240 / (240 - 101) × 9310 = 16.075 lb

Esta especificación es solamente un pequeño indicador de la productividad de una motoniveladora. Por sí sola no da una medida de la productividad total de la máquina. Cuando se considera la producción de una motoniveladora, se necesita un equilibrio óptimo entre el peso de la parte delantera y el peso de la parte trasera de la máquina. Si una máquina tiene demasiado peso sobre el eje delantero, puede tener un valor alto de presión sobre el suelo con la hoja pero le puede faltar el peso sobre el eje trasero y la tracción necesarios para empujar la carga. Si tiene demasiado peso en la parte trasera, no tendrá suficiente peso sobre el eje delantero durante cortes profundos para mantener el control necesario de la dirección.

Las máquinas Caterpillar se fabrican pensando en este equilibrio óptimo. Las motoniveladoras Cat se diseñan con la distribución correcta de peso para obtener la máxima productividad.

		Longitud efectiva de la hoja*							
		Vertedera							
		3,66 m (12')		4,27 m (14')		4,88 m (16')		7,32 m (24')	
Ángulo°	m	pies	m	pies	m	pies	m	pies	
	0°	3,66	12,00	4,27	14,00	4,88	16,00	7,32	24,00
	5°	3,64	11,95	4,25	13,95	4,86	15,94	7,29	23,91
	10°	3,60	11,82	4,20	13,79	4,80	15,76	7,21	23,64
	15°	3,53	11,59	4,12	13,52	4,71	15,45	7,07	23,18
	20°	3,44	11,28	4,01	13,16	4,58	15,04	6,87	22,55
	25°	3,32	10,88	3,87	12,69	4,42	14,50	6,63	21,75
	30°	3,17	10,39	3,69	12,12	4,22	13,86	6,33	20,78
	35°	3,00	9,83	3,50	11,47	4,00	13,11	5,99	19,66
	40°	2,80	9,19	3,27	10,72	3,74	12,26	5,61	18,39
	45°	2,59	8,49	3,02	9,90	3,45	11,31	5,17	16,97

*La longitud efectiva de la hoja es la cobertura de la hoja que se puede obtener cuando la hoja está a un ángulo determinado.

OPERACIÓN EN PENDIENTES EXTREMAS

Hay dos formas de definir el trabajo en pendientes. La pendiente perpendicular al sentido de desplazamiento de la máquina se denomina normalmente “Pendiente lateral”. La pendiente paralela al sentido de desplazamiento de la máquina – la capacidad de la máquina de desplazarse subiendo o bajando por la pendiente, se denomina normalmente “Rendimiento en pendiente”.

La capacidad de nuestras niveladoras de la Serie H de trabajar en pendientes laterales es algo subjetivo, pero hay un acuerdo general entre los operadores profesionales de que el límite de seguridad es trabajar en una pendiente de 2,5:1 (21,8 grados) ... Un operador con experiencia puede ser capaz de trabajar en una pendiente de 2:1 (28 grados). Hay muchos factores que afectan este límite, tales como la experiencia del operador, la configuración de la máquina, los neumáticos, las condiciones del terreno, pero es posible alcanzar una relación de 2,5:1. Además, una pendiente de 3:1 es aproximadamente la pendiente lateral máxima en la que puede trabajar una motoniveladora con una configuración de bastidor recto. Para pendientes laterales más empinadas, la máquina debe ser articulada para poder trabajar con seguridad en la pendiente.

El “Rendimiento en pendiente” es aproximadamente de 22 grados. Este valor se obtiene por la capacidad de la motoniveladora de pararse sin que resbalen los neumáticos mientras se mueve cuesta abajo. Sin embargo, la motoniveladora *puede subir* pendientes más empinadas de 22 grados. El coeficiente de tracción es el factor crítico para determinar si la motoniveladora puede negociar la pendiente con seguridad. Caterpillar recomienda que no se suba una pendiente más escarpada que la que se pueda bajar con seguridad.

Ángulo máximo de lubricación: Hemos medido las motoniveladoras sobre una base inclinable y ocurre cavitación de la bomba aproximadamente a 45 grados (100% o 1:1). Este valor excede la inclinación de pendiente en la que una motoniveladora puede trabajar con seguridad.

Quando se trabaja en pendiente, se deben tener en cuenta los siguientes puntos importantes:

- **Velocidad de desplazamiento** — A velocidades más altas, las fuerzas de inercia tienden a hacer que la motoniveladora sea menos estable.
- **Desigualdad del terreno o de la superficie** — Debe tenerse muy en cuenta si el terreno es desigual.
- **Equipo montado** — Los accesorios montados en la máquina, como arados delanteros, alas para nieve, desgarradores y otros causan que la motoniveladora se equilibre de forma diferente.
- **Tipo de terreno** — Rellenos recientes pueden ceder debido al peso de la motoniveladora. Superficies rocosas pueden causar que la motoniveladora patine lateralmente.
- **Patinaje de las ruedas debido a cargas excesivas o corrimiento lateral** — Esto puede causar que los neumáticos que están más abajo en la pendiente se incrusten en el terreno, aumentando el ángulo de la motoniveladora.
- **Selección de neumáticos y mantenimiento** — Debe considerarse la selección de los neumáticos correctos y la presión de aire en los neumáticos. Para obtener más información, consulte la publicación AEDG0480 de Caterpillar, “Guía de selección de neumáticos para motoniveladoras” y el Manual de Operación y Mantenimiento de la máquina.
- **Posición de la barra de tiro, el círculo y la hoja** — La posición de la hoja puede afectar la estabilidad de la máquina.
- **Ángulo de articulación** — El ángulo de articulación puede afectar la estabilidad de la máquina.
- **Ángulo de inclinación de las ruedas** — El ángulo de inclinación de las ruedas puede afectar la estabilidad de la máquina.

NOTA: Para operar con seguridad en pendientes empinadas, puede ser necesario un mantenimiento especial de la máquina así como un operador con excelente habilidad y la instalación del equipo apropiado para esa aplicación específica. Para obtener consejos adicionales, consulte el Manual de Operación y Mantenimiento de la máquina, la publicación AEGQ0945 de Caterpillar — Guía de aplicaciones de motoniveladoras, y la Tabla de Comparación de pendientes en la Sección de Tablas de este Manual de Rendimiento.

Herramienta	120H	135H	12H	140H	143H	160H	163H	14H	16H	14M
Grupo de levantamiento	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Hoja en "V"	X	X	X	X	X	X	X	X		X
Hoja para nieve	X	X	X	X	X	X	X	X		X
Hoja reversible manualmente	X	X	X	X	X	X	X	X		X
Hoja reversible hidráulicamente	X	X	X	X	X	X	X	X		X
Ala para nieve	X	X	X	X	X	X	X	X		X
Escarificador	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Hoja orientable manualmente	X	X	X	X	X	X	X	X		X
Hoja orientable hidráulicamente	X	X	X	X	X	X	X	X		X
Hoja recta	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Esta lista no es completa. Consulte con su distribuidor Caterpillar sobre sus necesidades de accesorios especiales.

NOTA: Los accesorios para Motoniveladoras Cat de la Serie-H requieren hidráulica adicional. Todos los accesorios delanteros requieren un grupo de levantamiento paralelo de conexión-desconexión rápida. Para mayor información consulte con su distribuidor Caterpillar.

MINICARGADORES

Minicargadores Todoterreno

3

CONTENIDO

MINICARGADORES

Características	3-1
Especificaciones	3-2
Información de rendimiento	3-5
Dimensiones	3-22

MINICARGADORES TODOTERRENO

Características	3-25
Especificaciones	3-26
Información de rendimiento	3-28
Dimensiones	3-40
Compatibilidad de herramientas	3-41

Accesorios:

Sinfines	3-42
Perfiladoras de pavimento	3-45
Arados de jardinería	3-47
Rastrillos de jardinería	3-49
Excavadoras de zanjas	3-51
Compactadores vibratorios	3-53
Cepillos	3-55
Trituradores de tocones	3-57
Hojas orientables	3-60
Retroexcavadoras	3-61
Brazo para manejo de materiales	3-62
Quitanieves	3-63
Sierras circulares	3-64

Características:

- **Los motores Caterpillar** proporcionan alta potencia y par motor. Respiradero de circuito cerrado, auxiliar de arranque con bujías, drenaje ecológico y orificios de muestreo para el programa S•O•S son estándar.
- **La cabina de diseño ergonómico** proporciona la máxima comodidad y visibilidad al operador.
- **Controles hidráulicos con palancas de bajo esfuerzo**, apoyabrazos y cinturón de seguridad retráctil para facilitar el trabajo.
- **Escalones profundos antipatinaje** y dos cilindros de inclinación facilitan la entrada y salida de la máquina.
- **Acelerador manual y de pedal** para obtener velocidad constante o variable.
- **Característica exclusiva anticallado** proporciona máxima fuerza de tracción y potencia hidráulica mientras se sobrecarga el motor.
- **Alta potencia hidráulica** para completar el trabajo con rapidez.
- **Bombas hidrostáticas de mando directo** eliminan la necesidad de correas y uniones universales.
- **Grupo de enfriamiento inclinable** hacia arriba para dar acceso al compartimiento del motor.
- **Refrigerante de larga duración** e intervalos prolongados entre servicios de mantenimiento para reducir los costos de operación.
- **Una sola correa del motor** propulsa el alternador y la bomba de agua.
- **Conectores Deutsch** con códigos de colores, numerados y protegidos con nilón trenzado.
- **Protección anticorrosión** electroaplicada o de capa "E" para prolongar la vida útil.
- **El sistema hidráulico de alto flujo XPS** es estándar en los modelos 248B y 268B. Optativo en el 287B.
- **Sistema hidráulico de alto flujo** optativo en el 226B y en el 242B.



MODELO	216B		226B		232B	
Potencia al volante: Neta	37 kW	49 hp	42 kW	57 hp	37 kW	49 hp
Bruta	39 kW	52 hp	46 kW	62 hp	39 kW	52 hp
Modelo de motor	3024C		3024C T		3024C	
Velocidad (rpm) nominal del motor	3000		3000		3000	
Calibre	84 mm	3,3"	84 mm	3,3"	84 mm	3,3"
Carrera	100 mm	3,9"	100 mm	3,9"	100 mm	3,9"
Cilindrada	2,2 L	134 pulg ³	2,2 L	134 pulg ³	2,2 L	134 pulg ³
No. de cilindros	4		4		4	
Velocidades de avance						
Infinitas	0-12,7 km/h	0-7,9 mph	0-12,7 km/h	0-7,9 mph	0-11,1 km/h	0-6,9 mph
Velocidades de retroceso						
Infinitas	0-12,7 km/h	0-7,9 mph	0-12,7 km/h	0-7,9 mph	0-11,1 km/h	0-6,9 mph
Ciclo hidráulico, cucharón vacío:	Segundos		Segundos		Segundos	
Subida	2,7		2,7		3,0	
Descarga	2,2		2,2		2,2	
Bajada (Vacío, bajada libre)	2,8		2,8		3,0	
Total	7,7		7,7		8,2	
Ancho de banda de rodadura	1244 mm	4'1"	1244 mm	4'1"	1244 mm	4'1"
Ancho con neumáticos	1525 mm	5'0"	1525 mm	5'0"	1525 mm	5'0"
Espacio libre sobre el suelo	195 mm	7,7"	195 mm	7,7"	145 mm	5,75"
Capacidad del tanque de combustible	65 L	17,2 gal. EE.UU.	65 L	17,2 gal. EE.UU.	65 L	17 gal. EE.UU.
Capacidad del tanque de hidráulico	35 L	9,2 gal. EE.UU.	35 L	9,2 gal. EE.UU.	35 L	9,2 gal. EE.UU.
Capacidad del sistema hidráulico (incluyendo el tanque)	55 L	14,5 gal. EE.UU.	55 L	14,5 gal. EE.UU.	55 L	14,5 gal. EE.UU.
Capacidad de la bomba hidráulica	60 L/min	15,6 gpm	60 L/min	15,6 gpm	60 L/min	15,6 gpm

**MODELO****236B****242B****246B**

Potencia al volante: Neta	52 kW	70 hp	42 kW	57 hp	58 kW	78 hp
Bruta	54 kW	73 hp	46 kW	62 hp	61 kW	82 hp
Modelo de motor	3044C DIT		3024C T		3044C DIT	
Velocidad (rpm) nominal del motor	2600		3000		2600	
Calibre	94 mm	3,7"	84 mm	3,3"	94 mm	3,7"
Carrera	120 mm	4,7"	100 mm	3,9"	120 mm	4,7"
Cilindrada	3,3 L	201 pulg ³	2,2 L	134 pulg ³	3,3 L	201 pulg ³
No. de cilindros	4		4		4	
Velocidades de avance						
Infinitas	0-12,2 km/h	0-7,6 mph	0-12 km/h	0-7,4 mph	0-12,5 km/h	7,7 mph
Segunda velocidad de avance	19,1 km/h	11,8 mph			19,1 km/h	11,8 mph
Velocidades de retroceso						
Infinitas	0-12,2 km/h	0-7,6 mph	0-12 km/h	0-7,4 mph	0-12,5 km/h	7,7 mph
Segunda velocidad de retroceso	19,1 km/h	11,8 mph			19,1 km/h	11,8 mph
Ciclo hidráulico, cucharón vacío:	Segundos		Segundos		Segundos	
Subida	2,7		3		2,7	
Descarga	2,2		2,2		2,2	
Bajada (Vacío, bajada libre)	2,8		3		2,8	
Total	7,7		8,2		7,7	
Ancho de banda de rodadura	1514 mm	5'0"	1362 mm	4'6"	1514 mm	5'0"
Ancho con neumáticos	1676 mm	5'6"	1676 mm	5'6"	1676 mm	5'6"
Espacio libre sobre el suelo	235 mm	9,3"	178 mm	7,0"	235 mm	9,3"
Capacidad del tanque de combustible	90 L	23,8 gal. EE.UU.	65 L	17 gal. EE.UU.	90 L	23,8 gal. EE.UU.
Capacidad del tanque de hidráulico	35 L	9,2 gal. EE.UU.	35 L	9,2 gal. EE.UU.	35 L	9,2 gal. EE.UU.
Capacidad del sistema hidráulico (incluyendo el tanque)	52 L	13,8 gal. EE.UU.	55 L	14,5 gal. EE.UU.	52 L	13,8 gal. EE.UU.
Capacidad de la bomba hidráulica	81 L/min	22 gpm	60 L/min	15,6 gpm	81 L/min	22 gpm



MODELO	248B		252B		262B		268B	
Potencia al volante: Neta	57 kW	76 hp	52 kW	70 hp	58 kW	78 hp	57 kW	76 hp
Bruta	61 kW	82 hp	54 kW	73 hp	61 kW	82 hp	61 kW	82 hp
Modelo de motor	3044C DIT		3044C DIT		3044C DIT		3044C DIT	
Velocidad (rpm) nominal del motor	2600		2600		2600		2600	
Calibre	94 mm	3,7"	94 mm	3,7"	94 mm	3,7"	94 mm	3,7"
Carrera	120 mm	4,7"	120 mm	4,7"	120 mm	4,7"	120 mm	4,7"
Cilindrada	3,3 L	201 pulg ³	3,3 L	201 pulg ³	3,3 L	201 pulg ³	3,3 L	201 pulg ³
No. de cilindros	4		4		4		4	
Velocidades de avance	0-12,5 km/h 0-7,7 mph		0-11,2 km/h 0-6,9 mph		0-11,2 km/h 0-6,9 mph		0-11,6 km/h 0-7,2 mph	
Infinitas								
Segunda velocidad de avance	19,1 km/h 0-11,8 mph		17,8 km/h 0,11 mph		17,8 km/h 0,11 mph		17,8 km/h 0,11 mph	
Velocidades de retroceso	0-12,5 km/h 0-7,7 mph		0-11,2 km/h 0-6,9 mph		0-11,2 km/h 0-6,9 mph		0-11,6 km/h 0-7,2 mph	
Infinitas								
Segunda velocidad de retroceso	19,1 km/h 0-11,8 mph		17,8 km/h 0,11 mph		17,8 km/h 0,11 mph		17,8 km/h 0,11 mph	
Ciclo hidráulico, cucharón vacío:	Segundos		Segundos		Segundos		Segundos	
Subida	2,7		4,8		4,8		3,8	
Descarga	2,1		2,2		2,2		2,1	
Bajada (Vacío, bajada libre)	2,8		3,6		3,6		3,6	
Total	7,6		10,6		10,6		9,5	
Ancho de banda de rodadura	1514 mm	5'0"	1514 mm	5'0"	1514 mm	5'0"	1514 mm	5'0"
Ancho con neumáticos	1676 mm	5'6"	1829 mm	6'0"	1829 mm	6'0"	1829 mm	6'0"
Espacio libre sobre el suelo	235 mm	9,3"	196 mm	7,7"	196 mm	7,7"	196 mm	7,7"
Capacidad del tanque de combustible	90 L	23,8 gal. EE.UU.	91 L	24 gal. EE.UU.	91 L	24 gal. EE.UU.	91 L	24 gal. EE.UU.
Capacidad del tanque de hidráulico	35 L	9,2 gal. EE.UU.	35 L	9,2 gal. EE.UU.	35 L	9,2 gal. EE.UU.	35 L	9,2 gal. EE.UU.
Capacidad del sistema hidráulico (incluyendo el tanque)	52 L	13,7 gal. EE.UU.	53 L	14 gal. EE.UU.	53 L	14 gal. EE.UU.	53 L	14 gal. EE.UU.
Capacidad de la bomba hidráulica	125 L/min	33 gpm	81 L/min	22 gpm	81 L/min	22 gpm	125 L/min	33 gpm

Tipo de cucharón		Uso general						Usos múltiples	
Ancho del cucharón Tamaño de neumáticos		1520 mm (60") 10 x 16.5			1680 mm (66") 10 x 16.5			1520 mm (60") 10 x 16.5	
Tipo de herramienta de corte		Agujeros	Cuchilla empernable	Dientes empernables	Agujeros	Cuchilla empernable	Dientes empernables	Agujeros	Cuchilla empernable
Capacidad nominal del cucharón	m³ yd³	0,36 0,47	0,37 0,48	0,36 0,47	0,40 0,52	0,40 0,52	0,41 0,53	0,30 0,39	0,31 0,41
Capacidad a ras	m³ yd³	0,26 0,34	0,27 0,35	0,26 0,34	0,29 0,38	0,29 0,38	0,29 0,38	0,22 0,29	0,22 0,29
Ancho	mm pulg	1576 62	1586 62	1576 62	1730 68	1740 68	1730 68	1595 63	1595 63
Altura de descarga a altura máxima de levantamiento	mm pulg	2133 84	2103 83	2069 81	2130 84	2100 83	2066 81	2122 84	2092 82
Alcance a altura máxima de levantamiento	mm pulg	546 21	557 22	620 24	549 22	560 22	623 25	560 22	571 22
Angulo con el suelo a altura máxima de levantamiento	grados	39,9°	39,9°	39,9°	40°	40°	40°	40,2°	40,2°
Angulo con el suelo a altura máxima de levantamiento, inclinado hacia atrás	grados	96,7°	96,7°	96,7°	96,5°	96,5°	96,5°	96,4°	96,4°
Espacio libre sobre el suelo a altura máxima de levantamiento, cucharón horizontal	mm pulg	2658 105	2642 104	2657 105	2656 105	2640 104	2655 105	2655 105	2683 106
Altura del pasador de articulación a altura máxima de levantamiento	mm pulg	2849 112	2849 112	2849 112	2849 112	2849 112	2849 112	2849 112	2849 112
Altura máxima total	mm pulg	3762 148	3790 149	3860 152	3759 148	3787 149	3857 152	3746 147	3774 149
Alcance a levantamiento máximo brazo/cucharón	mm pulg	1333 52	1361 54	1431 56	1335 53	1363 54	1433 56	1346 53	1374 54
Angulo máximo con el suelo a levantamiento mínimo	grados	26,1°	26,1°	26,1°	26°	26°	26°	25,8°	25,8°
Profundidad de excavación con cucharón horizontal	mm pulg	0 0,0	16 0,6	1 0,0	0 0,0	16 0,6	1 0,0	0 0,0	15 0,6
Longitud total con cucharón sobre el suelo	mm pulg	3286 129	3314 130	3384 133	3286 129	3314 130	3384 133	3290 130	3318 131
Radio de giro (con cucharón)	mm pulg	1989 78	2016 79	2079 82	2021 80	2048 81	2110 83	1992 78	2020 80
Carga máxima de equilibrio estático	216B	kg lb	1183 2609	1129 2489	1157 2551	1164 2567	1110 2448	1142 2518	1044 2302
	226B	kg lb	1258 2774	1203 2653	1232 2717	1239 2732	1185 2613	1217 2683	1118 2465
	226B (HF)	kg lb	1265 2789	1210 2668	1238 2730	1245 2745	1191 2626	1223 2697	1125 2481
Fuerza de desprendimiento — Levantamiento	216B	kg lb	1336 2945	1291 2847	1320 2911	1324 2919	1277 2817	1309 2886	1236 2725
	226B	kg lb	1438 3170	1390 3064	1421 3133	1425 3141	1375 3031	1409 3106	1330 2933
	226B (HF)	kg lb	1422 3136	1375 3031	1406 3100	1409 3108	1360 2998	1393 3072	1315 2900
Fuerza de desprendimiento — Inclinación	216B	kg lb	1580 3484	1484 3271	1563 3445	1575 3473	1479 3260	1559 3438	1517 3344
	226B	kg lb	1699 3746	1595 3518	1680 3705	1694 3734	1590 3506	1676 3696	1631 3596
	226B (HF)	kg lb	1699 3746	1595 3518	1680 3705	1694 3734	1590 3506	1676 3696	1631 3596
Peso en orden de trabajo	216B	kg lb	2648 5839	2677 5903	2664 5874	2664 5874	2697 5947	2681 5912	2779 6128
	226B	kg lb	2704 5962	2734 6028	2720 5998	2721 6000	2754 6073	2737 6035	2835 6251
	226B (HF)	kg lb	2735 6031	2765 6097	2752 6068	2752 6068	2785 6141	2768 6103	2867 6322

Tipo de cucharón		Usos múltiples				Para tierra			
Ancho del cucharón		1520 mm (60")	1680 mm (66")			1520 mm (60")	1680 mm (66")		
Tamaño de neumáticos		10 x 16.5	10 x 16.5			10 x 16.5	10 x 16.5		
Tipo de herramienta de corte		Dientes emper-nables	Agujeros	Cuchilla emper-nable	Dientes emper-nables	Agujeros	Cuchilla emper-nable	Agujeros	Cuchilla emper-nable
Capacidad nominal del cucharón	m³ yd³	0,30 0,39	0,33 0,43	0,33 0,43	0,34 0,44	0,34 0,44	0,35 0,46	0,37 0,48	0,38 0,49
Capacidad a ras	m³ yd³	0,22 0,29	0,24 0,31	0,25 0,33	0,24 0,31	0,25 0,33	0,25 0,33	0,27 0,35	0,27 0,35
Ancho	mm pulg	1595 63	1749 69	1749 69	1749 69	1576 62	1586 62	1730 68	1740 69
Altura de descarga a altura máxima de levantamiento	mm pulg	2058 81	2122 84	2092 82	2058 81	2169 85	2140 84	2169 85	2140 84
Alcance a altura máxima de levantamiento	mm pulg	634 25	560 22	571 22	634 25	505 20	520 20	505 20	520 20
Angulo con el suelo a altura máxima de levantamiento	grados	40,2°	40,2°	40,2°	40,2°	39,9°	39,9°	39,9°	39,9°
Angulo con el suelo a altura máxima de levantamiento, inclinado hacia atrás	grados	96,4°	96,4°	96,4°	96,4°	96,7°	96,7°	96,7°	96,7°
Espacio libre sobre el suelo a altura máxima de levantamiento, cucharón horizontal	mm pulg	2654 104	2655 105	2683 106	2654 104	2661 105	2648 104	2661 105	2648 104
Altura del pasador de articulación a altura máxima de levantamiento	mm pulg	2849 112	2849 112	2849 112	2849 112	2849 112	2849 112	2849 112	2849 112
Altura máxima total	mm pulg	3844 151	3746 147	3774 149	3844 151	3709 146	3739 147	3709 146	3739 147
Alcance a levantamiento máximo brazo/cucharón	mm pulg	1444 57	1346 53	1374 54	1444 57	1280 50	1310 52	1280 50	1310 52
Angulo máximo con el suelo a levantamiento mínimo	grados	25,8°	25,8°	25,8°	25,8°	26,1°	26,1°	26,1°	26,1°
Profundidad de excavación con cucharón horizontal	mm pulg	1 0,0	0 0,0	16 0,6	1 0,0	0 0,0	16 0,6	0 0,0	16 0,6
Longitud total con cucharón sobre el suelo	mm pulg	3388 133	3290 130	3318 131	3388 133	3233 127	3263 128	3233 127	3263 128
Radio de giro (con cucharón)	mm pulg	2083 82	1992 78	2020 80	2113 83	1940 76	1970 78	1970 78	2000 79
Carga máxima de equilibrio estático	216B kg lb	1029 2269	1024 2258	972 2143	1003 2212	1274 2809	1221 2692	1250 2756	1193 2631
	226B kg lb	1103 2432	1097 2419	1045 2304	1077 2375	1360 2999	1297 2860	1327 2926	1269 2798
	226B (HF) kg lb	1109 2445	1104 2434	1052 2320	1083 2388	1360 2999	1304 2875	1333 2939	1276 2814
Fuerza de desprendimiento — Levantamiento	216B kg lb	1223 2696	1221 2692	1176 2593	1206 2659	1408 3104	1363 3004	1389 3063	1342 2958
	226B kg lb	1316 2902	1314 2898	1266 2791	1298 2862	1515 3341	1467 3234	1495 3297	1444 3184
	226B (HF) kg lb	1301 2868	1299 2864	1251 2757	1283 2829	1499 3306	1451 3200	1480 3262	1429 3150
Fuerza de desprendimiento — Inclinación	216B kg lb	1506 3320	1504 3317	1411 3111	1488 3281	1722 3798	1617 3566	1713 3776	1605 3540
	226B kg lb	1619 3570	1618 3567	1517 3345	1600 3528	1852 4084	1739 3834	1842 4061	1726 3806
	226B (HF) kg lb	1619 3570	1618 3567	1517 3345	1600 3528	1852 4084	1739 3834	1842 4061	1726 3806
Peso en orden de trabajo	216B kg lb	2795 6163	2797 6167	2830 6240	2813 6203	2589 5709	2619 5775	2614 5764	2647 5837
	226B kg lb	2852 6289	2854 6293	2887 6366	2870 6328	2646 5834	2676 5901	2671 5890	2703 5960
	226B (HF) kg lb	2883 6357	2885 6361	2918 6434	2901 6397	2677 5903	2707 5969	2702 5958	2735 6031

Herramienta			Horquilla para paletas		
Longitud de los dientes			910 mm (36")	1070 mm (42")	1220 mm (48")
Tamaño de neumáticos			10 x 16.5	10 x 16.5	10 x 16.5
Ancho total del portahorquillas sin escalón	mm		1157	1157	1157
	pulg		45	45	45
Ancho adicional con escalón	mm		108	108	108
	pulg		4,25	4,25	4,25
Altura del portahorquillas por encima de la hoja	mm		923,5	923,5	923,5
	pulg		36,4	36,4	36,4
Altura de la superficie de la hoja a altura máxima	mm		2741	2741	2741
	pulg		107,9	107,9	107,9
Alcance delantero del vástago a altura máxima	mm		290	290	290
	pulg		11,4	11,4	11,4
Altura de la superficie de la hoja con los brazos paralelos	mm		1383	1383	1383
	pulg		54,4	54,4	54,4
Alcance delantero del vástago con los brazos paralelos	mm		743	743	743
	pulg		29,3	29,3	29,3
Altura de la superficie de la hoja a levantamiento mínimo	mm		91	91	91
	pulg		3,6	3,6	3,6
Alcance delantero del vástago a levantamiento mínimo	mm		345	345	345
	pulg		13,6	13,6	13,6
Longitud total a levantamiento mínimo, dientes horizontales	mm		3602	3762	3912
	pulg		141,8	148,1	154,0
Carga máxima de equilibrio estático	216B	kg	926	872	825
		lb	2042	1922	1819
	226B	kg	985	928	878
		lb	2172	2046	1936
	226B (HF)	kg	985	928	878
		lb	2172	2046	1936
Peso en orden de trabajo	216B	kg	2630	2640	2650
		lb	5799	5821	5843
	226B	kg	2687	2697	2707
		lb	5925	5947	5969
	226B (HF)	kg	2718	2728	2738
		lb	5993	6015	6037

Tipo de cucharón		Uso general								
Ancho del cucharón Tamaño de neumáticos		1520 mm (60") 10 x 16.5			1680 mm (66") 10 x 16.5			1830 mm (72") 10 x 16.5		
Tipo de herramienta de corte		Agu- jeros	Cuchilla emper- nable	Dientes emper- nables	Agu- jeros	Cuchilla emper- nable	Dientes emper- nables	Agu- jeros	Cuchilla emper- nable	Dientes emper- nables
Capacidad nominal del cucharón	m³ yd³	0,36 0,47	0,37 0,48	0,36 0,47	0,40 0,52	0,40 0,52	0,41 0,53	0,44 0,57	0,44 0,57	0,45 0,59
Capacidad a ras	m³ yd³	0,26 0,34	0,27 0,35	0,26 0,34	0,29 0,38	0,29 0,38	0,29 0,38	0,32 0,42	0,32 0,42	0,32 0,42
Ancho	mm pulg	1576 62	1586 62	1576 62	1730 68	1740 68	1730 68	1883 74	1893 75	1883 74
Altura de descarga a altura máxima de levantamiento	mm pulg	2220 87	2189 86	2148 85	2220 87	2189 86	2148 85	2220 87	2189 86	2148 85
Alcance a altura máxima de levantamiento	mm pulg	759 30	766 30	822 32	759 30	766 30	822 32	759 30	766 30	822 32
Angulo con el suelo a altura máxima de levantamiento	grados	49,5°	49,5°	49,5°	49,5°	49,5°	49,5°	49,5°	49,5°	49,5°
Angulo con el suelo a altura máxima de levantamiento, inclinado hacia atrás	grados	86,9°	86,9°	86,9°	86,9°	86,9°	86,9°	86,9°	86,9°	86,9°
Espacio libre sobre el suelo a altura máxima de levantamiento, cucharón horizontal	mm pulg	2831 111	2815 111	2830 111	2831 111	2815 111	2830 111	2831 111	2815 111	2830 111
Altura del pasador de articulación a altura máxima de levantamiento	mm pulg	3026 119	3026 119	3026 119	3026 119	3026 119	3026 119	3026 119	3026 119	3026 119
Altura máxima total	mm pulg	3907 154	3934 155	4004 158	3907 154	3934 155	4004 158	3907 154	3934 155	4004 158
Alcance a levantamiento máximo brazo/cucharón	mm pulg	1356 53	1384 54	1453 57	1356 53	1384 54	1453 57	1356 53	1384 54	1453 57
Angulo máximo con el suelo a levantamiento mínimo	grados	25,4°	25,4°	25,4°	25,4°	25,4°	25,4°	25,4°	25,4°	25,4°
Profundidad de excavación con cucharón horizontal	mm pulg	4 0,2	21 0,8	5 0,2	4 0,2	21 0,8	5 0,2	4 0,2	21 0,8	5 0,2
Longitud total con cucharón sobre el suelo	mm pulg	3490 137	3518 139	3588 141	3490 137	3518 139	3588 141	3490 137	3518 139	3588 141
Radio de giro (con cucharón)	mm pulg	2192 86	2224 88	2259 89	2221 87	2253 89	2286 90	2252 89	2283 90	2313 91
Carga máxima de equilibrio estático	kg lb	1676 3696	1617 3565	1649 3636	1656 3651	1599 3526	1634 3603	1648 3634	1587 3499	1625 3583
Fuerza de desprendimiento — Levantamiento	N kg lb	16 512 1683 3711	16 038 1635 3605	16 352 1667 3675	16 383 1670 3682	15 889 1620 3571	16 226 1654 3647	16 318 1663 3668	15 801 1611 3552	16 164 1648 3633
Fuerza de desprendimiento —	N kg lb	16 660 1698 3745	15 642 1594 3516	16 474 1679 3703	16 607 1693 3733	15 588 1589 3504	16 437 1676 3695	16 562 1688 3723	15 526 1583 3490	16 401 1672 3686
Peso en orden de trabajo	kg lb	3055 6736	3085 6802	3071 6772	3071 6772	3104 6844	3088 6809	3079 6789	3115 6869	3095 6824

Tipo de cucharón		Usos múltiples								
Ancho del cucharón Tamaño de neumáticos		1520 mm (60") 10 x 16.5			1680 mm (66") 10 x 16.5			1830 mm (72") 10 x 16.5		
Tipo de herramienta de corte		Agu- jeros	Cuchilla emper- nable	Dientes emper- nables	Agu- jeros	Cuchilla emper- nable	Dientes emper- nables	Agu- jeros	Cuchilla emper- nable	Dientes emper- nables
Capacidad nominal del cucharón	m³ yd³	0,30 0,39	0,31 0,41	0,30 0,39	0,33 0,43	0,33 0,43	0,34 0,44	0,37 0,48	0,37 0,48	0,37 0,48
Capacidad a ras	m³ yd³	0,22 0,29	0,22 0,29	0,22 0,29	0,24 0,31	0,25 0,33	0,24 0,31	0,27 0,35	0,28 0,36	0,27 0,35
Ancho	mm pulg	1595 63	1595 63	1595 63	1749 69	1749 69	1749 69	1902 75	1902 75	1902 75
Altura de descarga a altura máxima de levantamiento	mm pulg	2218 87	2287 90	2143 84	2218 87	2287 90	2143 84	2218 87	2287 90	2143 84
Alcance a altura máxima de levantamiento	mm pulg	762 30	769 30	825 32	762 30	769 30	825 32	762 30	769 30	825 32
Angulo con el suelo a altura máxima de levantamiento	grados	49,6°	49,6°	49,6°	49,6°	49,6°	49,6°	49,6°	49,6°	49,6°
Angulo con el suelo a altura máxima de levantamiento, inclinado hacia atrás	grados	86,8°	86,8°	86,8°	86,8°	86,8°	86,8°	86,8°	86,8°	86,8°
Espacio libre sobre el suelo a altura máxima de levantamiento, cucharón horizontal	mm pulg	2834 112	2818 111	2833 112	2834 112	2818 111	2833 112	2834 112	2818 111	2833 112
Altura del pasador de articulación a altura máxima de levantamiento	mm pulg	3026 119	3026 119	3026 119	3026 119	3026 119	3026 119	3026 119	3026 119	3026 119
Altura máxima total	mm pulg	3911 154	3938 155	4008 158	3911 154	3938 155	4008 158	3911 154	3938 155	4008 158
Alcance a levantamiento máximo brazo/cucharón	mm pulg	1360 54	1387 55	1457 57	1360 54	1387 55	1457 57	1360 54	1387 55	1457 57
Angulo máximo con el suelo a levantamiento mínimo	grados	25,3°	25,3°	25,3°	25,3°	25,3°	25,3°	25,3°	25,3°	25,3°
Profundidad de excavación con cucharón horizontal	mm pulg	3 0,1	19 0,7	4 0,2	3 0,1	19 0,7	4 0,2	3 0,1	19 0,7	4 0,2
Longitud total con cucharón sobre el suelo	mm pulg	3494 138	3522 139	3591 141	3494 138	3522 139	3591 141	3494 138	3522 139	3591 141
Radio de giro (con cucharón)	mm pulg	2182 86	2214 87	2249 89	2211 87	2243 88	2276 90	2242 88	2273 89	2303 91
Carga máxima de equilibrio estático	kg lb	1530 3374	1484 3272	1515 3341	1509 3327	1454 3206	1489 3283	1491 3288	1433 3160	1471 3244
Fuerza de desprendimiento — Levantamiento	N kg lb	15 435 1573 3469	14 995 1529 3370	15 294 1559 3438	15 275 1557 3433	14 793 1508 3325	15 118 1541 3398	15 126 1542 3400	14 621 1490 3286	14 972 1526 3365
Fuerza de desprendimiento — Inclinación	N kg lb	15 990 1630 3594	15 087 1538 3391	15 877 1618 3569	15 863 1617 3566	14 876 1516 3344	15 690 1599 3527	15 777 1608 3546	14 790 1508 3324	15 628 1593 3513
Peso en orden de trabajo	kg lb	3186 7025	3216 7091	3202 7060	3204 7065	3237 7138	3221 7102	3223 7107	3259 7186	3239 7142

Tipo de cucharón		Para tierra					
Ancho del cucharón Tamaño de neumáticos		1520 mm (60") 10 x 16.5		1680 mm (66") 10 x 16.5		1830 mm (72") 10 x 16.5	
Tipo de herramienta de corte		Agujeros	Cuchilla emper- nable	Agujeros	Cuchilla emper- nable	Agujeros	Cuchilla emper- nable
Capacidad nominal del cucharón	m³ yd³	0,34 0,44	0,35 0,46	0,37 0,48	0,38 0,49	0,41 0,54	0,42 0,55
Capacidad a ras	m³ yd³	0,25 0,33	0,25 0,33	0,27 0,35	0,27 0,35	0,29 0,38	0,31 0,41
Ancho	mm pulg	1576 62	1586 62	1730 68	1740 69	1883 74	1893 75
Altura de descarga a altura máxima de levantamiento	mm pulg	2261 89	2229 88	2261 89	2229 88	2261 89	2229 88
Alcance a altura máxima de levantamiento	mm pulg	724 29	732 29	724 29	732 29	724 29	732 29
Angulo con el suelo a altura máxima de levantamiento	grados	49,5°	49,5°	49,5°	49,5°	49,5°	49,5°
Angulo con el suelo a altura máxima de levantamiento, inclinado hacia atrás	grados	86,9°	86,9°	86,9°	86,9°	86,9°	86,9°
Espacio libre sobre el suelo a altura máxima de levantamiento, cucharón horizontal	mm pulg	2831 111	2815 111	2831 111	2815 111	2831 111	2815 111
Altura del pasador de articulación a altura máxima de levantamiento	mm pulg	3026 119	3026 119	3026 119	3026 119	3026 119	3026 119
Altura máxima total	mm pulg	3854 152	3881 153	3854 152	3881 153	3854 152	3881 153
Alcance a levantamiento máximo brazo/cucharón	mm pulg	1302 51	1330 52	1302 51	1330 52	1302 51	1330 52
Angulo máximo con el suelo a levantamiento mínimo	grados	25,4°	25,4°	25,4°	25,4°	25,4°	25,4°
Profundidad de excavación con cucharón horizontal	mm pulg	4 0,2	20 0,8	4 0,2	20 0,8	4 0,2	20 0,8
Longitud total con cucharón sobre el suelo	mm pulg	3437 135	3465 136	3437 135	3465 136	3437 135	3465 136
Radio de giro (con cucharón)	mm pulg	2137 84	2169 85	2154 85	2185 86	2198 87	2229 88
Carga máxima de equilibrio estático	kg lb	1778 3920	1720 3793	1755 3870	1692 3731	1742 3841	1675 3693
Fuerza de desprendimiento — Levantamiento	N kg lb	17 291 1763 3887	16 810 1714 3778	17 090 1742 3841	16 585 1691 3728	16 982 1731 3817	16 450 1677 3697
Fuerza de desprendimiento — Inclinación	N kg lb	18 161 1851 4082	17 052 1738 3833	18 058 1841 4059	16 928 1726 3805	17 994 1834 4045	16 825 1715 3782
Peso en orden de trabajo	kg lb	2996 6606	3026 6672	3021 6661	3054 6734	3054 6734	3070 6769

Herramienta		Horquilla para paletas		
Longitud de los dientes		910 mm (36")	1070 mm (42")	1220 mm (48")
Tamaño de neumáticos		10 x 16.5	10 x 16.5	10 x 16.5
Ancho total del portahorquillas sin escalón	mm	1157	1157	1157
	pulg	45	45	45
Ancho adicional con escalón	mm	108	108	108
	pulg	4,25	4,25	4,25
Altura del portahorquillas por encima de la hoja	mm	924	924	924
	pulg	36,4	36,4	36,4
Altura de la superficie de la hoja a altura máxima	mm	2911	2911	2911
	pulg	114,6	114,6	114,6
Alcance delantero del vástago a altura máxima	mm	624	624	624
	pulg	24,6	24,6	24,6
Altura de la superficie de la hoja con los brazos paralelos	mm	1506	1506	1506
	pulg	59,3	59,3	59,3
Alcance delantero del vástago con los brazos paralelos	mm	762	762	762
	pulg	30,0	30,0	30,0
Altura de la superficie de la hoja a levantamiento mínimo	mm	56	56	56
	pulg	2,2	2,2	2,2
Alcance delantero del vástago a levantamiento mínimo	mm	468	468	468
	pulg	18,4	18,4	18,4
Longitud total a levantamiento mínimo, dientes horizontales	mm	3806	3966	4116
	pulg	149,8	156,1	162,0
Carga máxima de equilibrio estático	kg	1308	1236	1173
	lb	2884	2725	2586
Peso en orden de trabajo	kg	3037	3047	3057
	lb	6697	6719	6741

Tipo de cucharón			Uso general								
Ancho del cucharón Tamaño de neumáticos			1520 mm (60") 12 x 16.5			1680 mm (66") 12 x 16.5			1830 mm (72") 12 x 16.5		
Tipo de herramienta de corte			Agu- jeros	Cuchilla emper- nable	Dientes emper- nables	Agu- jeros	Cuchilla emper- nable	Dientes emper- nables	Agu- jeros	Cuchilla emper- nable	Dientes emper- nables
Capacidad nominal del cucharón	m³ yd³		0,36 0,47	0,37 0,48	0,36 0,47	0,40 0,52	0,40 0,52	0,41 0,53	0,44 0,57	0,44 0,57	0,45 0,59
Capacidad a ras	m³ yd³		0,26 0,34	0,27 0,35	0,26 0,34	0,29 0,38	0,29 0,38	0,29 0,38	0,32 0,42	0,32 0,42	0,32 0,42
Ancho	mm pulg		1576 62	1586 62	1576 62	1730 68	1740 68	1730 68	1883 74	1893 75	1883 74
Altura de descarga a altura máxima de levantamiento	mm pulg		2240 88	2209 87	2168 85	2240 88	2209 87	2166 85	2240 88	2209 87	2166 85
Alcance a altura máxima de levantamiento	mm pulg		759 30	766 30	822 32	759 30	766 30	822 32	759 30	766 30	822 32
Angulo con el suelo a altura máxima de levantamiento	grados		49,5°	49,5°	49,5°	49,5°	49,5°	49,5°	49,5°	49,5°	49,5°
Angulo con el suelo a altura máxima de levantamiento, inclinado hacia atrás	grados		86,9°	86,9°	86,9°	86,9°	86,9°	86,9°	86,9°	86,9°	86,9°
Espacio libre sobre el suelo a altura máxima de levantamiento, cucharón horizontal	mm pulg		2851 112	2835 112	2850 112	2851 112	2835 112	2850 112	2851 112	2835 112	2850 112
Altura del pasador de articulación a altura máxima de levantamiento	mm pulg		3046 120	3046 120	3046 120	3046 120	3046 120	3046 120	3046 120	3046 120	3046 120
Altura máxima total	mm pulg		3927 155	3954 156	4024 158	3927 155	3954 156	4024 158	3927 155	3954 156	4024 158
Alcance a levantamiento máximo brazo/cucharón	mm pulg		1356 53	1384 54	1453 57	1356 53	1384 54	1453 57	1356 53	1384 54	1453 57
Angulo máximo con el suelo a levantamiento mínimo	grados		25,4°	25,4°	25,4°	25,4°	25,4°	25,4°	25,4°	25,4°	25,4°
Profundidad de excavación con cucharón horizontal	mm pulg		4 0,2	21 0,8	5 0,2	4 0,2	21 0,8	5 0,2	4 0,2	21 0,8	5 0,2
Longitud total con cucharón sobre el suelo	mm pulg		3490 137	3518 139	3588 141	3490 137	3518 139	3588 141	3490 137	3518 139	3588 141
Radio de giro (con cucharón)	mm pulg		2192 86	2224 88	2259 89	2221 87	2253 89	2286 90	2252 89	2283 90	2313 91
Carga máxima de equilibrio estático	242	kg lb	1753 3865	1693 3733	1726 3806	1733 3821	1675 3693	1711 3773	1725 3804	1664 3669	1703 3755
	242HF	kg lb	1791 3949	1731 3817	1764 3890	1771 3905	1712 3775	1748 3854	1763 3887	1701 3751	1740 3837
Fuerza de desprendimiento — Levantamiento	242	kg lb	1683 3711	1635 3605	1667 3675	1670 3682	1620 3571	1654 3647	1663 3668	1611 3552	1648 3633
	242HF	kg lb	1673 3688	1624 3582	1656 3652	1660 3659	1609 3548	1644 3624	1653 3645	1600 3529	1637 3610
Fuerza de desprendimiento — Inclinación	242	kg lb	1698 3745	1594 3516	1679 3703	1693 3733	1589 3504	1676 3695	1688 3723	1583 3490	1672 3686
	242HF	kg lb	1698 3745	1594 3516	1679 3703	1693 3733	1589 3504	1676 3695	1688 3723	1583 3490	1672 3686
Peso en orden de trabajo	242	kg lb	3118 6875	3148 6941	3134 6910	3135 6913	3168 6985	3151 6948	3143 6930	3178 7007	3159 6966
	242HF	kg lb	3160 6968	3190 7034	3176 7003	3177 7005	3210 7078	3193 7041	3185 7023	3220 7100	3201 7058

Tipo de cucharón			Usos múltiples								
Ancho del cucharón Tamaño de neumáticos			1520 mm (60") 12 x 16.5			1680 mm (66") 12 x 16.5			1830 mm (72") 12 x 16.5		
Tipo de herramienta de corte			Agu- jeros	Cuchilla emper- nable	Dientes emper- nables	Agu- jeros	Cuchilla emper- nable	Dientes emper- nables	Agu- jeros	Cuchilla emper- nable	Dientes emper- nables
Capacidad nominal del cucharón	m³ yd³		0,30 0,39	0,31 0,41	0,30 0,39	0,33 0,43	0,33 0,43	0,34 0,44	0,37 0,48	0,37 0,48	0,37 0,48
Capacidad a ras	m³ yd³		0,22 0,29	0,22 0,29	0,22 0,29	0,24 0,31	0,25 0,33	0,24 0,31	0,27 0,35	0,28 0,36	0,27 0,35
Ancho	mm pulg		1595 63	1595 63	1595 63	1749 69	1749 69	1749 69	1902 75	1902 75	1902 75
Altura de descarga a altura máxima de levantamiento	mm pulg		2238 88	2207 87	2163 85	2238 88	2207 87	2163 85	2238 88	2207 87	2163 85
Alcance a altura máxima de levantamiento	mm pulg		762 30	769 30	825 32	762 30	769 30	825 32	762 30	769 30	825 32
Angulo con el suelo a altura máxima de levantamiento	grados		49,6°	49,6°	49,6°	49,6°	49,6°	49,6°	49,6°	49,6°	49,6°
Angulo con el suelo a altura máxima de levantamiento, inclinado hacia atrás	grados		86,8°	86,8°	86,8°	86,8°	86,8°	86,8°	86,8°	86,8°	86,8°
Espacio libre sobre el suelo a altura máxima de levantamiento, cucharón horizontal	mm pulg		2854 112	2838 112	2853 112	2854 112	2838 112	2853 112	2854 112	2838 112	2853 112
Altura del pasador de articulación a altura máxima de levantamiento	mm pulg		3046 120	3046 120	3046 120	3046 120	3046 120	3046 120	3046 120	3046 120	3046 120
Altura máxima total	mm pulg		3931 155	3958 156	4028 159	3931 155	3958 156	4028 159	3931 155	3958 156	4028 159
Alcance a levantamiento máximo brazo/cucharón	mm pulg		1360 54	1387 55	1457 57	1360 54	1387 55	1457 57	1360 54	1387 55	1457 57
Angulo máximo con el suelo a levantamiento mínimo	grados		25,3°	25,3°	25,3°	25,3°	25,3°	25,3°	25,3°	25,3°	25,3°
Profundidad de excavación con cucharón horizontal	mm pulg		3 0,1	19 0,7	4 0,2	3 0,1	19 0,7	4 0,2	3 0,1	19 0,7	4 0,2
Longitud total con cucharón sobre el suelo	mm pulg		3494 138	3522 139	3591 141	3494 138	3522 139	3591 141	3494 138	3522 139	3591 141
Radio de giro (con cucharón)	mm pulg		2182 86	2214 87	2249 89	2211 87	2243 88	2276 90	2242 88	2273 89	2303 91
Carga máxima de equilibrio estático	242B	kg lb	1607 3543	1560 3440	1592 3510	1586 3497	1530 3374	1566 3453	1568 3457	1509 3327	1548 3413
	242B (HF)	kg lb	1643 3623	1596 3519	1628 3590	1623 3579	1567 3455	1603 3535	1605 3539	1545 3407	1584 3493
Fuerza de desprendimiento — Levantamiento	242B	kg lb	1573 3469	1529 3370	1559 3438	1557 3433	1508 3325	1541 3398	1542 3400	1490 3286	1526 3365
	242B (HF)	kg lb	1563 3446	1518 3348	1549 3414	1547 3410	1498 3302	1531 3375	1531 3377	1480 3263	1516 3342
Fuerza de desprendimiento — Inclinación	242B	kg lb	1630 3594	1538 3391	1618 3569	1617 3566	1516 3344	1599 3527	1608 3546	1508 3324	1593 3513
	242B (HF)	kg lb	1630 3594	1538 3391	1618 3569	1617 3566	1516 3344	1599 3527	1608 3546	1508 3324	1593 3513
Peso en orden de trabajo	242B	kg lb	3250 7166	3280 7232	3266 7202	3268 7206	3301 7279	3284 7241	3286 7246	3323 7327	3303 7283
	242B (HF)	kg lb	3291 7257	3321 7323	3308 7294	3310 7299	3343 7371	3326 7334	3328 7338	3364 7418	3345 7376

Tipo de cucharón			Para tierra					
Ancho del cucharón Tamaño de neumáticos			1520 mm (60") 12 x 16.5		1680 mm (66") 12 x 16.5		1830 mm (72") 12 x 16.5	
Tipo de herramienta de corte			Agujeros	Cuchilla empernable	Agujeros	Cuchilla empernable	Agujeros	Cuchilla empernable
Capacidad nominal del cucharón	m³		0,34	0,35	0,37	0,38	0,41	0,42
	yd³		0,44	0,46	0,48	0,49	0,54	0,55
Capacidad a ras	m³		0,25	0,25	0,27	0,27	0,29	0,31
	yd³		0,33	0,33	0,35	0,35	0,38	0,41
Ancho	mm		1576	1586	1730	1740	1883	1893
	pulg		62	62	68	69	74	75
Altura de descarga a altura máxima de levantamiento	mm		2281	2249	2281	2249	2281	2249
	pulg		90	89	90	89	90	89
Alcance a altura máxima de levantamiento	mm		724	732	724	732	724	732
	pulg		29	29	29	29	29	29
Angulo con el suelo a altura máxima de levantamiento	grados		49,5°	49,5°	49,5°	49,5°	49,5°	49,5°
Angulo con el suelo a altura máxima de levantamiento, inclinado hacia atrás	grados		86,9°	86,9°	86,9°	86,9°	86,9°	86,9°
Espacio libre sobre el suelo a altura máxima de levantamiento, cucharón horizontal	mm		2851	2835	2851	2835	2851	2835
	pulg		112	112	112	112	112	112
Altura del pasador de articulación a altura máxima de levantamiento	mm		3046	3046	3046	3046	3046	3046
	pulg		120	120	120	120	120	120
Altura máxima total	mm		3874	3901	3874	3901	3874	3901
	pulg		153	154	153	154	153	154
Alcance a levantamiento máximo brazo/cucharón	mm		1302	1330	1302	1330	1302	1330
	pulg		51	52	51	52	51	52
Angulo máximo con el suelo a levantamiento mínimo	grados		25,4°	25,4°	25,4°	25,4°	25,4°	25,4°
Profundidad de excavación con cucharón horizontal	mm		4	20	4	20	4	20
	pulg		0,2	0,8	0,2	0,8	0,2	0,8
Longitud total con cucharón sobre el suelo	mm		3437	3465	3437	3465	3437	3465
	pulg		135	136	135	136	135	136
Radio de giro (con cucharón)	mm		2137	2169	2154	2185	2198	2229
	pulg		84	85	85	86	87	88
Carga máxima de equilibrio estático	242B	kg	1858	1799	1835	1771	1822	1755
		lb	4097	3967	4046	3905	4018	3870
	242B (HF)	kg	1896	1837	1873	1809	1860	1792
		lb	4181	4051	4130	3989	4101	3951
Fuerza de desprendimiento — Levantamiento	242B	kg	1763	1714	1742	1691	1731	1677
		lb	3887	3778	3841	3728	3817	3697
	242B (HF)	kg	1752	1703	1731	1680	1720	1666
		lb	3863	3755	3818	3705	3793	3674
Fuerza de desprendimiento — Inclinación	242B	kg	1851	1738	1841	1726	1834	1715
		lb	4082	3833	4059	3805	4045	3782
	242B (HF)	kg	1851	1738	1841	1726	1834	1715
		lb	4082	3833	4059	3805	4045	3782
Peso en orden de trabajo	242B	kg	3060	3090	3085	3118	3098	3134
		lb	6747	6813	6802	6875	6831	6910
	242B (HF)	kg	3102	3132	3127	3159	3140	3176
		lb	6840	6906	6895	6966	6924	7003

Herramienta			Horquilla para paletas		
Longitud de los dientes			910 mm (36")	1070 mm (42")	1220 mm (48")
Tamaño de neumáticos			12 x 16.5	12 x 16.5	12 x 16.5
Ancho total del portahorquillas sin escalón	mm		1157	1157	1157
	pulg		45	45	45
Ancho adicional con escalón	mm		108	108	108
	pulg		4,25	4,25	4,25
Altura del portahorquillas por encima de la hoja	mm		924	924	924
	pulg		36,4	36,4	36,4
Altura de la superficie de la hoja a altura máxima	mm		2931	2931	2931
	pulg		115,4	115,4	115,4
Alcance delantero del vástago a altura máxima	mm		624	624	624
	pulg		24,6	24,6	24,6
Altura de la superficie de la hoja con los brazos paralelos	mm		1526	1526	1526
	pulg		60,1	60,1	60,1
Alcance delantero del vástago con los brazos paralelos	mm		762	762	762
	pulg		30,0	30,0	30,0
Altura de la superficie de la hoja a levantamiento mínimo	mm		76	76	76
	pulg		3,0	3,0	3,0
Alcance delantero del vástago a levantamiento mínimo	mm		468	468	468
	pulg		18,4	18,4	18,4
Longitud total a levantamiento mínimo, dientes horizontales	mm		3806	3966	4116
	pulg		149,8	156,1	162,0
Carga máxima de equilibrio estático	242B	kg	1362	1287	1221
		lb	3003	2838	2692
	242B (HF)	kg	1398	1320	1254
		lb	3083	2911	2765
Peso en orden de trabajo	242B	kg	3101	3111	3121
		lb	6838	6860	6882
	242B (HF)	kg	3143	3153	3163
		lb	6930	6952	6974

Tipo de cucharón		Uso general						Usos múltiples	
Ancho del cucharón Tamaño de neumáticos		1680 mm (66") 12 x 16.5			1830 mm (72") 12 x 16.5			1680 mm (66") 12 x 16.5	
Tipo de herramienta de corte		Agujeros	Cuchilla emper- nable	Dientes emper- nables	Agujeros	Cuchilla emper- nable	Dientes emper- nables	Agujeros	Cuchilla emper- nable
Capacidad nominal del cucharón	m³ yd³	0,40 0,52	0,40 0,52	0,41 0,53	0,44 0,57	0,44 0,57	0,45 0,59	0,33 0,43	0,33 0,43
Capacidad a ras	m³ yd³	0,29 0,38	0,29 0,38	0,29 0,38	0,32 0,42	0,32 0,42	0,32 0,42	0,24 0,31	0,25 0,33
Ancho	mm pulg	1730 68	1740 68	1730 68	1883 74	1893 75	1883 74	1749 69	1749 69
Altura de descarga a altura máxima de levantamiento	mm pulg	2360 92,9	2331 91,8	2299 90,5	2360 92,9	2331 91,8	2299 90,5	2356 92,8	2326 91,6
Alcance a altura máxima de levantamiento	mm pulg	587 23,1	593 23,3	655 25,8	581 22,9	594 23,4	656 25,8	591 23,3	605 23,8
Angulo con el suelo a altura máxima de levantamiento	grados	39,9°	39,9°	39,9°	39,9°	39,9°	39,9°	40,1°	40,1°
Angulo con el suelo a altura máxima de levantamiento, inclinado hacia atrás	grados	97,3°	97,3°	97,3°	97,3°	97,3°	97,3°	97,2°	97,2°
Espacio libre sobre el suelo a altura máxima de levantamiento, cucharón horizontal	mm pulg	2904 114,3	2887 113,7	2902 114,3	2904 114,3	2887 113,7	2902 114,3	2905 114,4	2889 113,7
Altura del pasador de articulación a altura máxima de levantamiento	mm pulg	3098 122,0	3227 127,0	3227 127,0	3227 127,0	3227 127,0	3227 127,0	3227 127,0	3227 127,0
Altura máxima total	mm pulg	4014 158,0	4042 159,1	4112 161,9	4014 158,0	4042 159,1	4111 161,9	4019 158,2	4046 159,3
Alcance a levantamiento máximo brazo/cucharón	mm pulg	1409 55,5	1438 56,6	1507 59,3	1409 55,5	1439 56,7	1508 59,4	1419 55,9	1449 57,0
Angulo máximo con el suelo a levantamiento mínimo	grados	27,9°	27,9°	27,9°	27,9°	27,9°	27,9°	27,3°	27,3°
Profundidad de excavación con cucharón horizontal	mm pulg	0 0	16 0,63	1 0,04	0 0	16 0,63	1 0,04	0 0	16 0,63
Longitud total con cucharón sobre el suelo	mm pulg	3568 140,5	3596 141,6	3666 144,3	3568 140,5	3596 141,6	3666 144,3	3572 140,6	3600 141,7
Radio de giro (con cucharón)	mm pulg	2134 84,0	2165 85,2	2198 86,5	2166 85,3	2197 86,5	2226 87,6	2136 84,1	2168 85,4
Carga máxima de equilibrio estático	236B kg lb	1690 3726	1634 3603	1668 3678	1682 3709	1622 3577	1660 3660	1544 3405	1490 3285
	246B kg lb	1767 3896	1710 3771	1745 3848	1758 3876	1698 3744	1737 3830	1620 3572	1565 3451
	248B kg lb	1772 3907	1715 3782	1750 3859	1764 3890	1703 3755	1742 3841	1625 3583	1570 3462
Fuerza de desprendimiento — Levantamiento	236B kg lb	2032 4481	1976 4357	2016 4445	2025 4465	1968 4339	2009 4430	1919 4231	1864 4110
	246B kg lb	2032 4481	1976 4357	2016 4445	2025 4465	1968 4339	2009 4430	1919 4231	1864 4110
	248B kg lb	2004 4419	1949 4298	1988 4384	1998 4406	1940 4278	1982 4370	1891 4170	1837 4051
Fuerza de desprendimiento — Inclinación	236B kg lb	2303 5078	2178 4802	2286 5041	2299 5069	2173 4791	2284 5036	2226 4908	2105 4642
	246B kg lb	2303 5078	2178 4802	2286 5041	2299 5069	2173 4791	2284 5036	2226 4908	2105 4642
	248B kg lb	2303 5078	2178 4802	2286 5041	2299 5069	2173 4791	2284 5036	2226 4908	2105 4642
Peso en orden de trabajo	236B kg lb	3228 7118	3261 7191	3244 7153	3236 7135	3271 7213	3252 7171	3361 7411	3394 7484
	246B kg lb	3289 7252	3322 7325	3305 7288	3297 7270	3332 7347	3313 7305	3422 7546	3455 7618
	248B kg lb	3370 7431	3403 7504	3387 7468	3378 7448	3414 7528	3394 7484	3503 7724	3536 7797

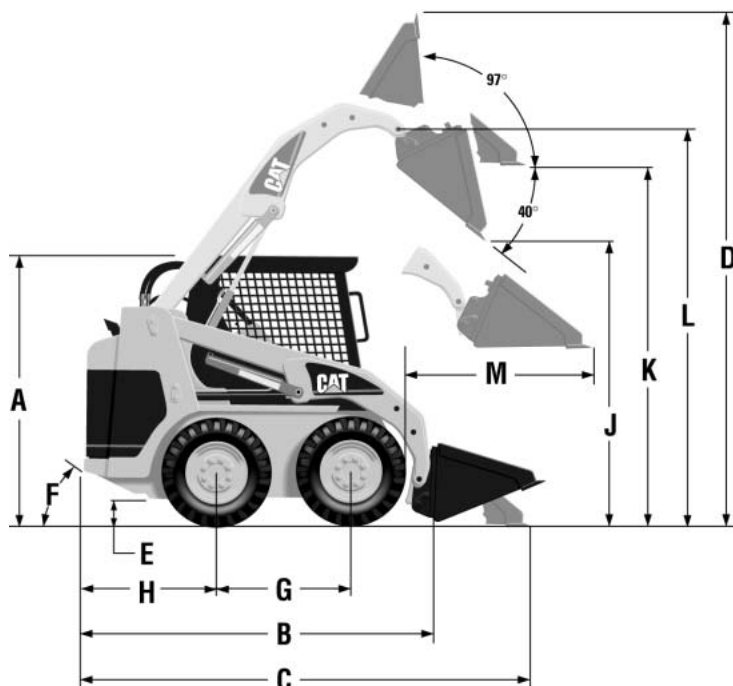
Tipo de cucharón			Usos múltiples				Para tierra			
Ancho del cucharón			1680 mm (66")	1830 mm (72")		1520 mm (60")		1680 mm (66")		
Tamaño de neumáticos			12 x 16.5	12 x 16.5		12 x 16.5		12 x 16.5		
Tipo de herramienta de corte			Dientes emper- nables	Agu- jeros	Cuchilla emper- nable	Dientes emper- nables	Agu- jeros	Cuchilla emper- nable	Agu- jeros	Cuchilla emper- nable
Capacidad nominal del cucharón	m³	0,34	0,37	0,37	0,37	0,34	0,35	0,37	0,38	
	yd³	0,44	0,48	0,48	0,48	0,44	0,46	0,48	0,49	
Capacidad a ras	m³	0,24	0,27	0,28	0,27	0,25	0,25	0,27	0,27	
	yd³	0,31	0,35	0,36	0,35	0,33	0,33	0,35	0,35	
Ancho	mm	1749	1902	1902	1902	1576	1586	1730	1740	
	pulg	69	75	75	75	62	62	68	69	
Altura de descarga a altura máxima de levantamiento	mm	2292	2356	2326	2292	2398	2369	2398	2369	
	pulg	90,2	92,8	91,6	90,2	94,4	93,3	94,4	93,3	
Alcance a altura máxima de levantamiento	mm	665	591	605	665	540	554	541	555	
	pulg	26,2	23,3	23,8	26,2	21,3	21,8	21,3	21,9	
Angulo con el suelo a altura máxima de levantamiento	grados	40,1°	40,1°	40,1°	40,1°	39,9°	39,9°	39,9°	39,9°	
Angulo con el suelo a altura máxima de levantamiento, inclinado hacia atrás	grados	97,2°	97,2°	97,2°	97,2°	97,4°	97,4°	97,4°	97,4°	
Espacio libre sobre el suelo a altura máxima de levantamiento, cucharón horizontal	mm	2902	2904	2889	2902	2908	2893	2908	2892	
	pulg	114,3	114,3	113,7	114,3	114,5	113,9	114,5	113,9	
Altura del pasador de articulación a altura máxima de levantamiento	mm	3227	3227	3227	3227	3227	3227	3227	3227	
	pulg	127,0	127,0	127,0	127,0	127,0	127,0	127,0	127,0	
Altura máxima total	mm	4116	4018	4046	4116	3965	3992	3965	3992	
	pulg	162,0	158,2	159,3	162,0	156,1	157,2	156,1	157,2	
Alcance a levantamiento máximo brazo/cucharón	mm	1518	1420	1449	1518	1356	1385	1357	1386	
	pulg	59,8	55,9	57,0	59,8	53,4	54,5	53,4	54,6	
Angulo máximo con el suelo a levantamiento mínimo	grados	27,3°	27,3°	27,3°	27,3°	28°	28°	28°	28°	
Profundidad de excavación con cucharón horizontal	mm	1	0	16	1	0	16	0	16	
	pulg	0,04	0	0,63	0,04	0	0,63	0	0,63	
Longitud total con cucharón sobre el suelo	mm	3670	3572	3600	3670	3515	3543	3515	3543	
	pulg	144,5	140,6	141,7	144,5	138,4	139,5	138,4	139,5	
Radio de giro (con cucharón)	mm	2200	2168	2200	2229	2067	2094	2097	2125	
	pulg	86,6	85,4	86,6	87,8	81,4	82,4	82,6	83,7	
Carga máxima de equilibrio estático	236B	kg	1525	1526	1470	1506	1811	1754	1787	1727
		lb	3363	3365	3241	3321	3993	3868	3940	3808
	246B	kg	1600	1602	1544	1582	1889	1832	1866	1804
		lb	3528	3532	3405	3488	4165	4040	4115	3978
	248B	kg	1605	1607	1549	1587	1894	1837	1871	1809
		lb	3539	3543	3416	3499	4176	4051	4126	3989
Fuerza de desprendimiento — Levantamiento	236B	kg	1902	1903	1847	1888	2132	2078	2112	2055
		lb	4194	4196	4073	4163	4701	4582	4657	4531
	246B	kg	1902	1903	1847	1888	2132	2078	2112	2055
		lb	4194	4196	4073	4163	4701	4582	4657	4531
	248B	kg	1875	1876	1820	1860	2104	2050	2083	2027
		lb	4134	4137	4013	4101	4639	4520	4593	4470
Fuerza de desprendimiento — Inclinación	236B	kg	2210	2217	2097	2204	2497	2361	2487	2349
		lb	4873	4888	4624	4860	5506	5206	5484	5180
	246B	kg	2210	2217	2097	2204	2497	2361	2487	2349
		lb	4873	4888	4624	4860	5506	5206	5484	5180
	248B	kg	2210	2217	2097	2204	2497	2361	2487	2349
		lb	4873	4888	4624	4860	5506	5206	5484	5180
Peso en orden de trabajo	236B	kg	3377	3379	3415	3396	3153	3183	3178	3211
		lb	7446	7451	7530	7488	6952	7019	7007	7080
	246B	kg	3438	3440	3476	3457	3214	3244	3239	3272
		lb	7581	7585	7665	7623	7087	7153	7142	7215
	248B	kg	3520	3522	3558	3538	3295	3325	3320	3353
		lb	7762	7766	7845	7801	7265	7332	7321	7393

Herramienta		Horquilla para paletas		
Longitud de los dientes		910 mm (36")	1070 mm (42")	1220 mm (48")
Tamaño de neumáticos		12 x 16.5	12 x 16.5	12 x 16.5
Ancho total del portahorquillas sin escalón	mm	1157	1157	1157
	pulg	45	45	45
Ancho adicional con escalón	mm	108	108	108
	pulg	4,25	4,25	4,25
Altura del portahorquillas por encima de la hoja	mm	923,5	923,5	923,5
	pulg	36,4	36,4	36,4
Altura de la superficie de la hoja a altura máxima	mm	2969	2969	2969
	pulg	116	116	116
Alcance delantero del vástago a altura máxima	mm	271	271	271
	pulg	10,7	10,7	10,7
Altura de la superficie de la hoja con los brazos paralelos	mm	1494	1494	1494
	pulg	58	58	58
Alcance delantero del vástago con los brazos paralelos	mm	762	762	762
	pulg	30	30	30
Altura de la superficie de la hoja a levantamiento mínimo	mm	71	71	71
	pulg	2,8	2,8	2,8
Alcance delantero del vástago a levantamiento mínimo	mm	339	339	339
	pulg	13	13	13
Longitud total a levantamiento mínimo, dientes horizontales	mm	3884	4044	4194
	pulg	152,9	159,2	165,1
Carga máxima de equilibrio estático	236B	kg	1343	1272
		lb	2961	2805
	246B	kg	1403	1330
		lb	3094	2933
	248B	kg	1408	1334
		lb	3105	2941
Peso en orden de trabajo	236B	kg	3194	3204
		lb	7043	7065
	246B	kg	3255	3265
		lb	7177	7199
	248B	kg	3336	3346
		lb	7356	7378

Tipo de cucharón		Uso general						Usos múltiples	
Ancho del cucharón Tamaño de neumáticos		1680 mm (66") 12 x 16.5			1830 mm (72") 12 x 16.5			1680 mm (66") 12 x 16.5	
Tipo de herramienta de corte		Agujeros	Cuchilla emper- nable	Dientes emper- nables	Agujeros	Cuchilla emper- nable	Dientes emper- nables	Agujeros	Cuchilla emper- nable
Capacidad nominal del cucharón	m³ yd³	0,40 0,52	0,40 0,52	0,41 0,53	0,44 0,57	0,44 0,57	0,45 0,59	0,33 0,43	0,33 0,43
Capacidad a ras	m³ yd³	0,29 0,38	0,29 0,38	0,29 0,38	0,32 0,42	0,32 0,42	0,32 0,42	0,24 0,31	0,25 0,33
Ancho	mm pulg	1730 68	1740 68	1730 68	1883 74	1893 75	1883 74	1749 69	1749 69
Altura de descarga a altura máxima de levantamiento	mm pulg	2439 96,0	2394 94,3	2318 91,3	2439 96,0	2394 94,3	2318 91,3	2435 95,9	2392 94,2
Alcance a altura máxima de levantamiento	mm pulg	769 30,3	780 30,7	841 33,1	769 30,3	780 30,7	841 33,1	773 30,4	784 30,9
Angulo con el suelo a altura máxima de levantamiento	grados	51°	51°	51°	51°	51°	51°	51°	51°
Angulo con el suelo a altura máxima de levantamiento, inclinado hacia atrás	grados	87°	87°	87°	87°	87°	87°	87°	87°
Espacio libre sobre el suelo a altura máxima de levantamiento, cucharón horizontal	mm pulg	3039 119,6	3032 119,4	3031 119,3	3039 119,6	3032 119,4	3031 119,3	3039 119,6	3032 119,4
Altura del pasador de articulación a altura máxima de levantamiento	mm pulg	3227 127	3227 127	3227 127	3227 127	3227 127	3227 127	3227 127	3227 127
Altura máxima total	mm pulg	4091 161,1	4131 162,6	4229 166,5	4091 161,1	4131 162,6	4229 166,5	4096 161,3	4135 162,8
Alcance a levantamiento máximo brazo/cucharón	mm pulg	1290 50,8	1331 52,4	1429 56,3	1290 50,8	1331 52,4	1429 56,3	1295 51	1335 52,3
Angulo máximo con el suelo a levantamiento mínimo	grados	27°	27°	27°	27°	27°	27°	27°	27°
Profundidad de excavación con cucharón horizontal	mm pulg	0 0	16 0,63	1 0,04	0 0	16 0,63	1 0,04	0 0	16 0,63
Longitud total con cucharón sobre el suelo	mm pulg	3628 142,8	3669 144,4	3767 148,3	3628 142,8	3669 144,4	3767 148,3	3633 143	3673 144,6
Radio de giro (con cucharón)	mm pulg	2187 86,1	2234 88	2298 90,5	2217 87,3	2264 89,1	2325 91,5	2191 86,3	2236 88
Carga máxima de equilibrio estático	252B kg lb	2370 5226	2305 5083	2350 5182	2364 5213	2299 5069	2342 5164	2217 4888	2158 4758
	262B kg lb	2370 5226	2305 5083	2350 5182	2364 5213	2299 5069	2342 5164	2217 4888	2158 4758
	268B kg lb	2385 5259	2323 5122	2363 5210	2377 5241	2311 5096	2354 5191	2229 4915	2170 4785
Fuerza de desprendimiento — Levantamiento	252B kg lb	2303 5078	2247 4955	2287 5043	2296 5063	2238 4935	2280 5027	2187 4822	2133 4703
	262B kg lb	2303 5078	2247 4955	2287 5043	2296 5063	2238 4935	2280 5027	2187 4822	2133 4703
	268B kg lb	2285 5038	2229 4915	2269 5003	2278 5023	2220 4895	2263 4990	2170 4785	2115 4664
Fuerza de desprendimiento — Inclinación	252B kg lb	2317 5109	2189 4827	2299 5069	2312 5098	2183 4814	2296 5063	2233 4924	2110 4653
	262B kg lb	2317 5109	2189 4827	2299 5069	2312 5098	2183 4814	2296 5063	2233 4924	2110 4653
	268B kg lb	2317 5109	2189 4827	2299 5069	2312 5098	2183 4814	2296 5063	2233 4924	2110 4653
Peso en orden de trabajo	252B kg lb	3603 7945	3635 8015	3619 7980	3610 7960	3646 8039	3627 7998	3735 8236	3768 8308
	262B kg lb	3603 7945	3635 8015	3619 7980	3610 7960	3646 8039	3627 7998	3735 8236	3768 8308
	268B kg lb	3662 8075	3695 8147	3679 8112	3670 8092	3706 8172	3686 8128	3795 8368	3828 8441

Tipo de cucharón			Usos múltiples				Para tierra			
Ancho del cucharón			1680 mm (66")	1830 mm (72")			1520 mm (60")		1680 mm (66")	
Tamaño de neumáticos			12 x 16.5	12 x 16.5			12 x 16.5		12 x 16.5	
			Dientes emper- nables	Agujeros	Cuchilla emper- nable	Dientes emper- nables	Agujeros	Cuchilla emper- nable	Agujeros	Cuchilla emper- nable
Tipo de herramienta de corte										
Capacidad nominal del cucharón	m³	0,34	0,37	0,37	0,37	0,37	0,34	0,35	0,37	0,38
	yd³	0,44	0,48	0,48	0,48	0,48	0,44	0,46	0,48	0,49
Capacidad a ras	m³	0,24	0,27	0,28	0,27	0,25	0,25	0,25	0,27	0,27
	yd³	0,31	0,35	0,36	0,35	0,33	0,33	0,35	0,35	0,35
Ancho	mm	1749	1902	1902	1902	1576	1586	1730	1740	
	pulg	69	75	75	75	62	62	68	69	
Altura de descarga a altura máxima de levantamiento	mm	2316	2435	2392	2316	2435	2403	2435	2403	
	pulg	91,2	95,9	94,2	91,2	95,9	94,6	95,9	94,6	
Alcance a altura máxima de levantamiento	mm	845	773	784	845	746	752	746	752	
	pulg	33,3	30,4	30,9	33,3	29,4	29,6	29,4	29,6	
Angulo con el suelo a altura máxima de levantamiento	grados	51°	51°	51°	51°	51°	51°	51°	51°	
Angulo con el suelo a altura máxima de levantamiento, inclinado hacia atrás	grados	87°	87°	87°	87°	87°	87°	87°	87°	
Espacio libre sobre el suelo a altura máxima de levantamiento, cucharón horizontal	mm	3031	3039	3032	3031	3039	3032	3039	3032	
	pulg	119,3	119,6	119,4	119,3	119,6	119,4	119,6	119,4	
Altura del pasador de articulación a altura máxima de levantamiento	mm	3227	3227	3227	3227	3227	3227	3227	3227	
	pulg	127	127	127	127	127	127	127	127	
Altura máxima total	mm	4232	4096	4136	4232	4078	4105	4078	4105	
	pulg	166,6	161,3	162,8	166,6	160,6	161,6	160,6	161,6	
Alcance a levantamiento máximo brazo/cucharón	mm	1433	1295	1335	1433	1630	1587	1603	1587	
	pulg	56,4	51	52,3	56,4	64,2	65,5	64,2	65,5	
Angulo máximo con el suelo a levantamiento mínimo	grados	27°	27°	27°	27°	27°	27°	27°	27°	
Profundidad de excavación con cucharón horizontal	mm	1	0	16	1	0	16	0	16	
	pulg	0,04	0	0,63	0,04	0	0,63	0	0,63	
Longitud total con cucharón sobre el suelo	mm	3771	3633	3673	3771	3616	3644	3616	3644	
	pulg	148,5	143	144,6	148,5	142,4	143,5	142,4	143,5	
Radio de giro (con cucharón)	mm	2301	2222	2267	2328	2161	2193	2190	2222	
	pulg	90,6	87,5	89,3	91,7	85,1	86,3	86,2	87,5	
Carga máxima de equilibrio estático	252B	kg	2198	2199	2137	2179	2510	2446	2487	2419
		lb	4847	4849	4712	4805	5535	5393	5484	5334
	262B	kg	2198	2199	2137	2179	2510	2446	2487	2419
		lb	4847	4849	4712	4805	5535	5393	5484	5334
	268B	kg	2210	2211	2149	2192	2524	2460	2501	2432
		lb	4873	4875	4739	4833	5565	5424	5515	5363
Fuerza de desprendimiento — Levantamiento	252B	kg	2171	2172	2115	2156	2404	2349	2383	2326
		lb	4787	4789	4664	4754	5301	5180	5255	5129
	262B	kg	2171	2172	2115	2156	2404	2349	2383	2326
		lb	4787	4789	4664	4754	5301	5180	5255	5129
	268B	kg	2154	2155	2098	2139	2386	2332	2366	2309
		lb	4750	4752	4626	4716	5261	5142	5217	5091
Fuerza de desprendimiento — Inclinación	252B	kg	2216	2225	2101	2209	2515	2375	2504	2362
		lb	4886	4906	4633	4871	5546	5237	5521	5208
	262B	kg	2216	2225	2101	2209	2515	2375	2504	2362
		lb	4886	4906	4633	4871	5546	5237	5521	5208
	268B	kg	2216	2225	2101	2209	2515	2375	2504	2362
		lb	4886	4906	4633	4871	5546	5237	5521	5208
Peso en orden de trabajo	252B	kg	3751	3753	3790	3770	3527	3557	3552	3585
		lb	8271	8275	8357	8313	7777	7843	7832	7905
	262B	kg	3751	3753	3790	3770	3527	3557	3552	3585
		lb	8271	8275	8357	8313	7777	7843	7832	7905
	268B	kg	3811	3814	3850	3830	3587	3617	3612	3645
		lb	8403	8410	8489	8445	7909	7975	7964	8037

Herramienta		Horquilla para paletas		
Longitud de los dientes		910 mm (36")	1070 mm (42")	1220 mm (48")
Tamaño de neumáticos		12 x 16.5	12 x 16.5	12 x 16.5
Ancho total del portahorquillas sin escalón	mm	1157	1157	1157
	pulg	45	45	45
Ancho adicional con escalón	mm	108	108	108
	pulg	4,25	4,25	4,25
Altura del portahorquillas por encima de la hoja	mm	923,5	923,5	923,5
	pulg	36,4	36,4	36,4
Altura de la superficie de la hoja a altura máxima	mm	3124	3124	3124
	pulg	123	123	123
Alcance delantero del vástago a altura máxima	mm	671	671	671
	pulg	26,4	26,4	26,4
Altura de la superficie de la hoja con los brazos paralelos	mm	1695	1695	1695
	pulg	66,7	66,7	66,7
Alcance delantero del vástago con los brazos paralelos	mm	737	737	737
	pulg	29	29	29
Altura de la superficie de la hoja a levantamiento mínimo	mm	79	79	79
	pulg	3,1	3,1	3,1
Alcance delantero del vástago a levantamiento mínimo	mm	387	387	387
	pulg	15,2	15,2	15,2
Longitud total a levantamiento mínimo, dientes horizontales	mm	3985	4145	4295
	pulg	156,9	163,2	169,1
Carga máxima de equilibrio estático	252B	kg	1885	1787
		lb	4156	3940
	262B	kg	1885	1787
		lb	4156	3940
	268B	kg	1888	1790
		lb	4163	3947
Peso en orden de trabajo	252B	kg	3568	3578
		lb	7867	7889
	262B	kg	3568	3578
		lb	7867	7889
	268B	kg	3628	3638
		lb	8000	8022

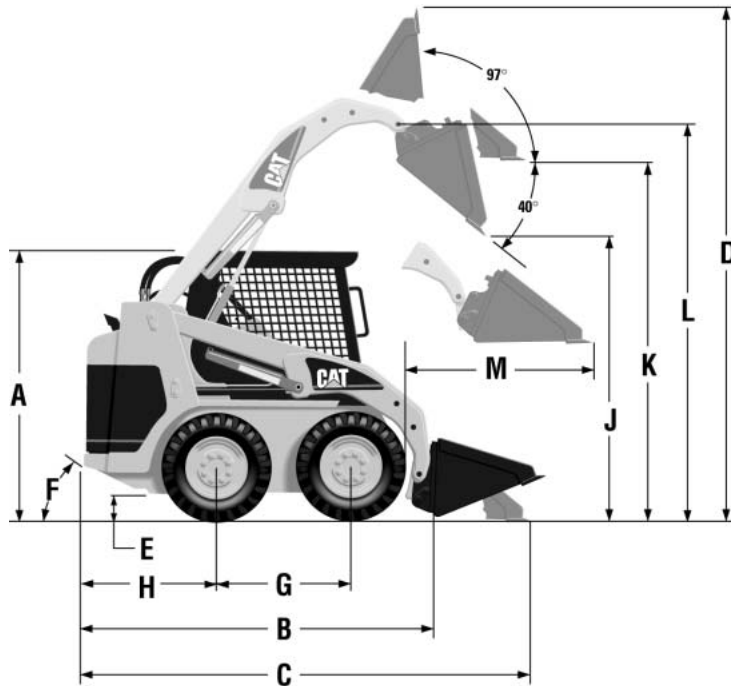


MODELO	216B		226B		232B	
Capacidad nominal de operación*	635 kg	1400 lb	680 kg	1500 lb	793 kg	1750 lb
A Altura hasta la parte superior de la ROPS	1950 mm	6'5"	1950 mm	6'5"	1953 mm	6'5"
B Longitud hasta el acoplador	2519 mm	8'3"	2519 mm	8'3"	2760 mm	9'1"
C Longitud con el cucharón sobre el suelo	3233 mm	10'7"	3233 mm	10'7"	3437 mm	11'3"
D Altura total máxima	3709 mm	12'2"	3709 mm	12'2"	3894 mm	12'9"
E Espacio libre sobre el suelo	195 mm	8"	195 mm	8"	145 mm	5,7"
F Ángulo de salida	26°		26°		28°	
G Distancia entre ejes	986 mm	3'3"	986 mm	3'3"	1094 mm	3'7"
H Distancia del parachoques al eje	967 mm	3'2"	967 mm	3'2"	989 mm	3'3"
Ancho total del cucharón	1524 mm	5'2"	1524 mm	5'2"	1524 mm	5'2"
J Altura máxima de descarga	2169 mm	7'1"	2169 mm	7'1"	2243 mm	7'3"
Ángulo con el suelo a levantamiento máximo	39,6°		39,6°		49,5°	
Ángulo con el suelo a levantamiento máximo, cucharón inclinado hacia atrás	96,7°		96,7°		86,9°	
K Espacio libre sobre el suelo a levantamiento máximo, cucharón horizontal	2661 mm	8'9"	2661 mm	8'9"	2851 mm	9'4"
L Altura del pasador a levantamiento máximo	2854 mm	9'4"	2854 mm	9'4"	3013 mm	9'11"
M Alcance con brazos de levantamiento y cucharón horizontales	1280 mm	4'2"	1280 mm	4'2"	1231 mm	4'1"
Altura del pasador en posición de acarreo	239 mm	9,3"	239 mm	9,3"	247 mm	9,7"
Ángulo máximo con el suelo en posición de acarreo	27,7°		27,7°		28,1°	

*SAE J818 MAY87, ISO 5998:1986.

NOTA: Las dimensiones que se indican para los modelos 216B/226B son para una máquina estándar con neumáticos optativos 10 x 16.5 10 PR y cucharón para tierra de 1520 mm (60").

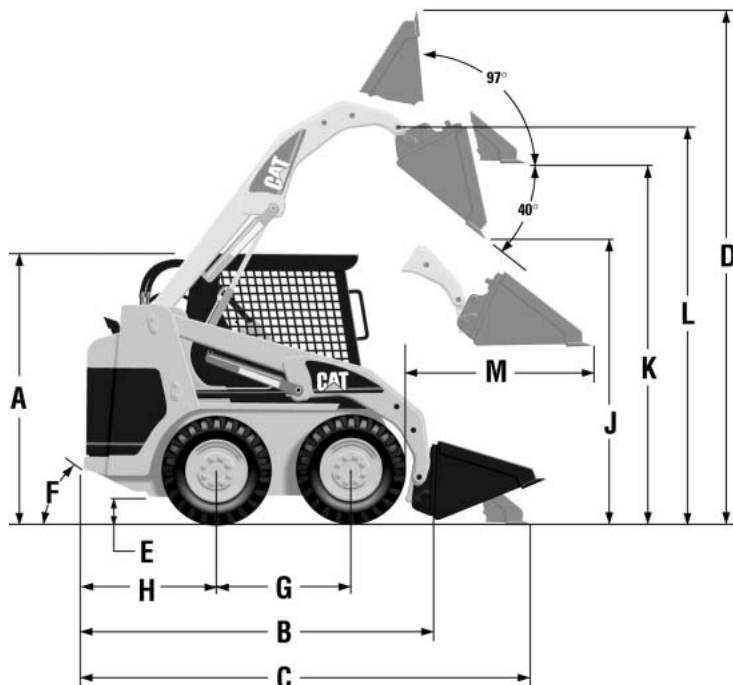
Las dimensiones de la máquina 232B que se indican son para una máquina estándar con neumáticos optativos 12 x 16.5 10 PR y cucharón para tierra de 1730 mm (66").



MODELO	236B		242B		246B	
Capacidad nominal de operación*	793 kg	1750 lb	907 kg	2000 lb	907 kg	2000 lb
A Altura hasta la parte superior de la ROPS	2092 mm	6'10"	1986 mm	6'6"	2092 mm	6'10"
B Longitud hasta el acoplador	2800 mm	9'2"	2760 mm	9'1"	2800 mm	9'2"
C Longitud con el cucharón sobre el suelo	3515 mm	11'6"	3437 mm	11'3"	3515 mm	11'6"
D Altura total máxima	3965 mm	13'0"	3926 mm	12'11"	3965 mm	13'0"
E Espacio libre sobre el suelo	235 mm	9"	178 mm	7"	235 mm	9"
F Ángulo de salida	28°		28°		28°	
G Distancia entre ejes	1134 mm	3'9"	1094 mm	3'7"	1134 mm	3'9"
H Distancia del parachoques al eje	1038 mm	3'5"	989 mm	3'3"	1038 mm	3'5"
Ancho total del cucharón	1730 mm	5'8"	1524 mm	5'2"	1730 mm	5'8"
J Altura máxima de descarga	2398 mm	7'10"	2240 mm	7'4"	2398 mm	7'10"
Ángulo con el suelo a levantamiento máximo	39,9°		49,5°		39,9°	
Ángulo con el suelo a levantamiento máximo, cucharón inclinado hacia atrás	97,4°		86,9°		97,4°	
K Espacio libre sobre el suelo a levantamiento máximo, cucharón horizontal	2908 mm	9'6"	2851 mm	9'4"	2908 mm	9'6"
L Altura del pasador a levantamiento máximo	3099 mm	10'2"	3046 mm	10'0"	3099 mm	10'2"
M Alcance con brazos de levantamiento y cucharón horizontales	1357 mm	4'5"	1231 mm	4'1"	1357 mm	4'5"
Altura del pasador en posición de acarreo	257 mm	10"	300 mm	11,8"	257 mm	10"
Ángulo máximo con el suelo en posición de acarreo	29,4°		28,1°		29,4°	

*SAE J818 MAY87, ISO 5998:1986.

NOTA: Las dimensiones que se indican para los modelos 236B/242B/246B son para una máquina estándar con neumáticos optativos 12 x 6.5 10 PR y cucharón para tierra de 1730 mm (66").



MODELO	248B		252B		262B		268B	
Capacidad nominal de operación*	907 kg	2000 lb	1134 kg	2500 lb	1225 kg	2700 lb	1134 kg	2500 lb
A Altura hasta la parte superior de la ROPS	2092 mm	6'10"	2063 mm	6'8"	2063 mm	6'8"	2063 mm	6'8"
B Longitud hasta el acoplador	2800 mm	9'2"	2902 mm	9'5"	2902 mm	9'5"	2902 mm	9'5"
C Longitud con el cucharón sobre el suelo	3515 mm	11'6"	3616 mm	11'9"	3616 mm	11'9"	3616 mm	11'9"
D Altura total máxima	3965 mm	13'0"	4062 mm	13'4"	4062 mm	13'4"	4062 mm	13'4"
E Espacio libre sobre el suelo	235 mm	9"	196 mm	8"	196 mm	8"	196 mm	8"
F Ángulo de salida	28°		27°		27°		27°	
G Distancia entre ejes	1134 mm	3'9"	1228 mm	4'0"	1228 mm	4'0"	1228 mm	4'0"
H Distancia del parachoques al eje	1038 mm	3'5"	1043 mm	3'4"	1043 mm	3'4"	1043 mm	3'4"
Ancho total del cucharón	1730 mm	5'8"	1730 mm	5'8"	1730 mm	5'8"	1730 mm	5'8"
J Altura máxima de descarga	2398 mm	7'10"	2421 mm	8'0"	2421 mm	8'0"	2421 mm	8'0"
Ángulo con el suelo a levantamiento máximo	39,9°		51°		51°		51°	
Ángulo con el suelo a levantamiento máximo, cucharón inclinado hacia atrás	97,4°		87°		87°		87°	
K Espacio libre sobre el suelo a levantamiento máximo, cucharón horizontal	2908 mm	9'6"	3039 mm	10'0"	3039 mm	10'0"	3039 mm	10'0"
L Altura del pasador a levantamiento máximo	3099 mm	10'2"	3210 mm	10'6"	3210 mm	10'6"	3210 mm	10'6"
M Alcance con brazos de levantamiento y cucharón horizontales	1357 mm	4'5"	1331 mm	4'4"	1331 mm	4'4"	1331 mm	4'4"
Altura del pasador en posición de acarreo	257 mm	10"	213 mm	8,4"	213 mm	8,4"	213 mm	8,4"
Ángulo máximo con el suelo en posición de acarreo	29,4°		27°		27°		27°	

*SAE J818 MAY87, ISO 5998:1986.

NOTA: Las dimensiones que se indican para los modelos 248B/252B/262B/268B son para una máquina estándar con neumáticos optativos 12 x 16.5 10 PR y cucharón para tierra de 1730 mm (66").

MINICARGADORES TODOTERRENO

3

CONTENIDO

Características	3-25
Especificaciones	3-26
Información de rendimiento	3-28
Dimensiones	3-40
Compatibilidad de herramientas	3-41

Características:

- **Los motores Caterpillar** proporcionan alta potencia y par motor. Respiradero de circuito cerrado, auxiliar de arranque con bujías, drenaje ecológico y orificios de muestreo para el programa S•O•S son estándar.
- **La cabina de diseño ergonómico** proporciona la máxima comodidad y visibilidad al operador.
- **Controles hidráulicos con palancas de bajo esfuerzo**, apoyabrazos y cinturón de seguridad retráctil para facilitar el trabajo.
- **Escalones profundos antipatinaje** y dos cilindros de inclinación facilitan la entrada y salida de la máquina.
- **Acelerador manual y de pedal** para obtener velocidad constante o variable.
- **Característica exclusiva anticallado** proporciona máxima fuerza de tracción y potencia hidráulica mientras se sobrecarga el motor.
- **Alta potencia hidráulica** para completar el trabajo con rapidez.
- **Bombas hidrostáticas de mando directo** eliminan la necesidad de correas y uniones universales.
- **Grupo de enfriamiento inclinable** hacia arriba para dar acceso al compartimiento del motor.
- **Refrigerante de larga duración** e intervalos prolongados entre servicios de mantenimiento para reducir los costos de operación.
- **Una sola correa del motor** propulsa el alternador y la bomba de agua.
- **Conectores Deutsch** con códigos de colores, numerados y protegidos con nilón trenzado.
- **Protección anticorrosión** electroaplicada o de capa "E" para prolongar la vida útil.
- **Sistema hidráulico de alto flujo** optativo en el 257B.



MODELO	247B		257B		267B	
Potencia al volante: Neta	42 kW	57 hp	42 kW	57 hp	52 kW	70 hp
Bruta	46 kW	62 hp	46 kW	62 hp	54 kW	73 hp
Modelo de motor	3024C T		3024C T		3044C DIT	
Velocidad (rpm) nominal del motor	3000		3000		2600	
Calibre	84 mm	3,3"	84 mm	3,3"	94 mm	3,7"
Carrera	100 mm	3,9"	100 mm	3,9"	120 mm	4,7"
Cilindrada	2,2 L	134 pulg ³	2,2 L	134 pulg ³	3,3 L	201 pulg ³
No. de cilindros	4		4		4	
Velocidades de avance						
Infinitas	0-12,2 km/h	0-7,6 mph	0-11,4 km/h	0-7,1 mph	0-11,2 km/h	0-7 mph
Velocidades de retroceso						
Infinitas	0-12,2 km/h	0-7,6 mph	0-11,4 km/h	0-7,1 mph	0-11,2 km/h	0-7 mph
Ciclo hidráulico, cucharón vacío:	Segundos		Segundos		Segundos	
Subida	2,7		3,0		2,7	
Descarga	2,2		2,2		2,2	
Bajada (Vacío, bajada libre)	2,8		3,0		2,8	
Total	7,7		8,2		7,7	
Ancho de banda de rodadura (cada lado)	381 mm	15"	381 mm	15"	457 mm	18"
Ancho con cadenas	1676 mm	5'6"	1676 mm	5'6"	1898 mm	6'3"
Espacio libre sobre el suelo	267 mm	10,5"	257 mm	10"	353 mm	14"
Capacidad del tanque de combustible	64 L	16,8 gal. EE.UU.	77 L	20 gal. EE.UU.	95 L	25,1 gal. EE.UU.
Capacidad del tanque de hidráulico	35 L	9,2 gal. EE.UU.	35 L	9,2 gal. EE.UU.	35 L	9,2 gal. EE.UU.
Capacidad del sistema hidráulico (incluyendo el tanque)	55 L	14,5 gal. EE.UU.	55 L	14,5 gal. EE.UU.	52 L	13,7 gal. EE.UU.
Capacidad de la bomba hidráulica	60 L/min	15,6 gpm	60 L/min	15,6 gpm	81 L/min	22 gpm



MODELO

277B

287B

Potencia al volante: Neta	58 kW	78 hp	58 kW	78 hp
Bruta	61 kW	82 hp	61 kW	82 hp
Modelo de motor	3044C DIT		3044C DIT	
Velocidad (rpm) nominal del motor	2600		2600	
Calibre	94 mm	3,7"	94 mm	3,7"
Carrera	120 mm	4,7"	120 mm	4,7"
Cilindrada	3,3 L	201 pulg ³	3,3 L	201 pulg ³
No. de cilindros	4		4	
Velocidades de avance				
Infinitas	0-11,2 km/h	0-7 mph	0-11,2 km/h	0-7 mph
Velocidades de retroceso				
Infinitas	0-11,2 km/h	0-7 mph	0-11,2 km/h	0-7 mph
Ciclo hidráulico, cucharón vacío:	Segundos		Segundos	
Subida	2,7		4,8	
Descarga	2,2		2,2	
Bajada (Vacío, bajada libre)	2,8		3,6	
Total	7,7		10,6	
Ancho de banda de rodadura (cada lado)	457 mm	18"	457 mm	18"
Ancho con cadenas	1898 mm	6'3"	1982 mm	6'6"
Espacio libre sobre el suelo	353 mm	14"	283 mm	11"
Capacidad del tanque de combustible	95 L	25,1 gal. EE.UU.	110 L	29 gal. EE.UU.
Capacidad del tanque de hidráulico	35 L	9,2 gal. EE.UU.	35 L	9,2 gal. EE.UU.
Capacidad del sistema hidráulico (incluyendo el tanque)	52 L	13,7 gal. EE.UU.	51 L	13,5 gal. EE.UU.
Capacidad de la bomba hidráulica	81 L/min	22 gpm	81 L/min	22 gpm

Tipo de cucharón		Uso general						Usos múltiples	
Ancho del cucharón		1680 mm (66")			1829 mm (72")			1680 mm (66")	
Tipo de herramienta de corte		Agujeros	Cuchilla empernable	Dientes emperna- bles	Agujeros	Cuchilla empernable	Dientes emperna- bles	Agujeros	Cuchilla empernable
Capacidad nominal del cucharón	m³ yd³	0,40 0,52	0,40 0,52	0,41 0,53	0,44 0,57	0,44 0,57	0,45 0,59	0,33 0,43	0,33 0,43
Capacidad a ras	m³ yd³	0,29 0,38	0,29 0,38	0,29 0,38	0,32 0,42	0,32 0,42	0,32 0,42	0,24 0,31	0,25 0,33
Ancho	mm pulg	1730 68	1740 68	1730 68	1883 74	1893 75	1883 74	1749 69	1749 69
Altura de descarga a altura máxima de levantamiento	mm pulg	2134 84,0	2101 82,7	2067 81,4	2134 84,0	2101 82,7	2067 81,4	2133 84,0	2103 82,8
Alcance a altura máxima de levantamiento	mm pulg	625 24,6	637 25,1	696 27,4	625 24,6	637 25,1	696 27,4	628 24,7	640 25,2
Angulo con el suelo a altura máxima de levantamiento	grados	40,8°	40,8°	40,8°	40,8°	40,8°	40,8°	40,8°	40,8°
Angulo con el suelo a altura máxima de levantamiento, inclinado hacia atrás	grados	95,7°	95,7°	95,7°	95,7°	95,7°	95,7°	95,6°	95,6°
Espacio libre sobre el suelo a altura máxima de levantamiento, cucharón horizontal	mm pulg	2667 105,0	2651 104,4	2666 105,0	2667 105,0	2651 104,4	2666 105,0	2673 105,2	2653 104,4
Altura del pasador de articulación a altura máxima de levantamiento	mm pulg	2862 112,7	2862 112,7	2862 112,7	2862 112,7	2862 112,7	2862 112,7	2862 112,7	2862 112,7
Altura máxima total	mm pulg	3770 148,4	3799 149,6	3867 152,2	3770 148,4	3799 149,6	3867 152,2	3774 148,6	3804 149,8
Alcance a levantamiento máximo brazo/cucharón	mm pulg	1395 54,9	1423 56,0	1493 58,8	1395 54,9	1423 56,0	1493 58,8	1399 55,1	1427 56,2
Angulo máximo con el suelo a levantamiento mínimo	grados	25,4°	25,4°	25,4°	25,4°	25,4°	25,4°	25,3°	25,3°
Profundidad de excavación con cucharón horizontal	mm pulg	0 0,0	16 0,6	1 0,0	0 0,0	16 0,6	1 0,0	0 0,0	16 0,6
Longitud total con cucharón sobre el suelo	mm pulg	3285 129,3	3313 130,4	3382 133,1	3285 129,3	3313 130,4	3382 133,1	3289 129,5	3317 130,6
Radio de giro (con cucharón)	mm pulg	2157 84,9	2189 86,2	2223 87,5	2189 86,2	2221 87,4	2251 88,6	2142 84,3	2174 85,6
Carga máxima de equilibrio estático	kg lb	1737 3830	1680 3704	1715 3782	1729 3812	1669 3680	1707 3764	1592 3510	1537 3389
Fuerza de desprendimiento — Levantamiento	N kg lb	13 911 1418 3127	13 423 1368 3017	13 754 1402 3091	13 847 1412 3112	13 337 1360 2998	13 692 1396 3078	12 827 1308 2883	12 352 1259 2776
Fuerza de desprendimiento — Inclinación	N kg lb	16 614 1694 3734	15 596 1590 3506	16 445 1676 3696	16 569 1689 3724	15 533 1583 3491	16 408 1673 3688	15 870 1618 3567	14 883 1517 3345
Peso en orden de trabajo	kg lb	2969 6545	3002 6618	2985 6580	2977 6563	3012 6640	2993 6598	3102 6838	3135 6911

Tipo de cucharón		Usos múltiples				Para tierra			
Ancho del cucharón		1680 mm (66")	1829 mm (72")			1680 mm (66")	1829 mm (72")		
Tipo de herramienta de corte		Dientes emper-nables	Agujeros	Cuchilla emper-nable	Dientes emper-nables	Agujeros	Cuchilla emper-nable	Agujeros	Cuchilla emper-nable
Capacidad nominal del cucharón	m³ yd³	0,34 0,44	0,37 0,48	0,37 0,48	0,37 0,48	0,37 0,48	0,38 0,49	0,41 0,54	0,42 0,55
Capacidad a ras	m³ yd³	0,24 0,31	0,27 0,35	0,28 0,36	0,27 0,35	0,27 0,35	0,27 0,35	0,29 0,38	0,31 0,41
Ancho	mm pulg	1749 69	1902 75	1902 75	1902 75	1730 68	1740 69	1883 74	1893 75
Altura de descarga a altura máxima de levantamiento	mm pulg	2066 81,3	2133 84,0	2103 82,8	2066 81,3	2167 85,3	2138 84,2	2167 85,3	2138 84,2
Alcance a altura máxima de levantamiento	mm pulg	702 27,6	628 24,7	640 25,2	702 27,6	584 23,0	596 23,5	584 23,0	596 23,5
Angulo con el suelo a altura máxima de levantamiento	grados	40,8°	40,8°	40,8°	40,8°	40,8°	40,8°	40,8°	40,8°
Angulo con el suelo a altura máxima de levantamiento, inclinado hacia atrás	grados	95,6°	95,6°	95,6°	95,6°	95,7°	95,7°	95,7°	95,7°
Espacio libre sobre el suelo a altura máxima de levantamiento, cucharón horizontal	mm pulg	2668 105,0	2673 105,2	2653 104,4	2668 105,0	2667 105,0	2651 104,4	2667 105,0	2651 104,4
Altura del pasador de articulación a altura máxima de levantamiento	mm pulg	2862 112,7	2862 112,7	2862 112,7	2862 112,7	2862 112,7	2862 112,7	2862 112,7	2862 112,7
Altura máxima total	mm pulg	3872 152,4	3774 148,6	3804 149,8	3872 152,4	3717 146,3	3746 147,5	3717 146,3	3746 147,5
Alcance a levantamiento máximo brazo/cucharón	mm pulg	1497 58,9	1399 55,1	1427 56,2	1497 58,9	1342 52,8	1370 53,9	1342 52,8	1370 53,9
Angulo máximo con el suelo a levantamiento mínimo	grados	25,3°	25,3°	25,3°	25,3°	25,4°	25,4°	25,4°	25,4°
Profundidad de excavación con cucharón horizontal	mm pulg	1 0,0	0 0,0	16 0,6	1 0,0	0 0,0	13 0,5	0 0,0	13 0,5
Longitud total con cucharón sobre el suelo	mm pulg	3386 133,3	3289 129,5	3317 130,6	3386 133,3	3232 127,2	3260 128,3	3233 127,3	3261 128,4
Radio de giro (con cucharón)	mm pulg	2208 86,9	2152 84,7	2183 85,9	2213 87,1	2097 82,6	2128 83,8	2110 83,1	2141 84,3
Carga máxima de equilibrio estático	kg lb	1572 3466	1574 3471	1517 3345	1555 3429	1835 4046	1773 3909	1823 4020	1756 3872
Fuerza de desprendimiento — Levantamiento	N kg lb	12 669 1291 2848	12 681 1293 2850	12 185 1242 2739	12 527 1277 2816	14 601 1488 3282	14 101 1437 3169	14 495 1478 3258	13 968 1424 3140
Fuerza de desprendimiento — Inclinación	N kg lb	15 697 1600 3528	15 783 1609 3548	14 796 1508 3326	15 635 1594 3514	18 066 1842 4061	16 935 1726 3806	18 001 1835 4046	16 842 1717 3786
Peso en orden de trabajo	kg lb	3118 6874	3120 6878	3157 6959	3137 6915	2919 6435	2952 6508	2935 6463	2968 6543

Herramienta		Horquilla para paletas		
Longitud de los dientes		910 mm (36")	1070 mm (42")	1220 mm (48")
Ancho total del portahorquillas sin escalón	mm pulg	1159 45,6	1159 45,6	1159 45,6
Ancho adicional con escalón	mm pulg	108 4,3	108 4,3	108 4,3
Altura del portahorquillas por encima de la hoja	mm pulg	923,5 36,4	923,5 36,4	923,5 36,4
Altura de la superficie de la hoja a altura máxima	mm pulg	2754 108,4	2754 108,4	2754 108,4
Alcance delantero del vástago a altura máxima	mm pulg	373 14,7	373 14,7	373 14,7
Altura de la superficie de la hoja con los brazos paralelos	mm pulg	1419 55,9	1419 55,9	1419 55,9
Alcance delantero del vástago con los brazos paralelos	mm pulg	802 31,6	802 31,6	802 31,6
Altura de la superficie de la hoja a levantamiento mínimo	mm pulg	106 4,2	106 4,2	106 4,2
Alcance delantero del vástago a levantamiento mínimo	mm pulg	392 15,4	392 15,4	392 15,4
Longitud total a levantamiento mínimo, dientes horizontales	mm pies/pulg	3601 11'10"	3761 12'4"	3911 12'10"
Carga máxima de equilibrio estático	kg lb	1405 3098	1327 2926	1260 2778
Peso en orden de trabajo	kg lb	2935 6470	2945 6492	2955 6514

Tipo de cucharón		Uso general						Usos múltiples	
Ancho del cucharón		1680 mm (66")			1829 mm (72")			1680 mm (66")	
Tipo de herramienta de corte		Agujeros	Cuchilla empernable	Dientes emperna- bles	Agujeros	Cuchilla empernable	Dientes emperna- bles	Agujeros	Cuchilla empernable
Capacidad nominal del cucharón	m³ yd³	0,40 0,52	0,40 0,52	0,41 0,53	0,44 0,57	0,44 0,57	0,45 0,59	0,33 0,43	0,33 0,43
Capacidad a ras	m³ yd³	0,29 0,38	0,29 0,38	0,29 0,38	0,32 0,42	0,32 0,42	0,32 0,42	0,24 0,31	0,25 0,33
Ancho	mm pulg	1730 68	1740 68	1730 68	1883 74	1893 75	1883 74	1749 69	1749 69
Altura de descarga a altura máxima de levantamiento	mm pulg	2278 89,7	2275 89,6	2201 86,7	2275 89,6	2244 88,3	2205 86,8	2274 89,5	2242 88,3
Alcance a altura máxima de levantamiento	mm pulg	790 31,1	797 31,4	853 33,6	790 31,1	798 31,4	854 33,6	793 31,2	801 31,5
Angulo con el suelo a altura máxima de levantamiento	grados	40,5°	40,5°	40,5°	40,5°	40,5°	40,5°	40,5°	40,5°
Angulo con el suelo a altura máxima de levantamiento, inclinado hacia atrás	grados	86,9°	86,9°	86,9°	86,9°	86,9°	86,9°	86,9°	86,9°
Espacio libre sobre el suelo a altura máxima de levantamiento, cucharón horizontal	mm pulg	2889 113,7	2870 113,0	2885 113,6	2885 113,6	2870 113,0	2885 113,6	2887 113,7	2871 113,0
Altura del pasador de articulación a altura máxima de levantamiento	mm pulg	3081 121,3	3081 121,3	3081 121,3	3081 121,3	3081 121,3	3081 121,3	3081 121,3	3081 121,3
Altura máxima total	mm pulg	3963 156,0	3990 157,1	4060 159,8	3963 156,0	3990 157,1	4060 159,8	3966 156,1	3994 157,2
Alcance a levantamiento máximo brazo/cucharón	mm pulg	1387 54,6	1415 55,7	1484 58,4	1388 54,6	1416 55,7	1486 58,5	1391 54,8	1419 55,9
Angulo máximo con el suelo a levantamiento mínimo	grados	25,4°	25,4°	25,4°	25,4°	25,4°	25,4°	25,3°	25,3°
Profundidad de excavación con cucharón horizontal	mm pulg	0 0,0	0 0,0	0 0,0	0 0,0	0 0,0	0 0,0	0 0,0	0 0,0
Longitud total con cucharón sobre el suelo	mm pulg	3490 137,4	3518 138,5	3588 141,3	3491 137,4	3519 138,5	3588 141,3	3494 137,6	3522 138,7
Radio de giro (con cucharón)	mm pulg	2261 89,0	2293 90,3	2327 91,6	2292 90,2	2323 91,5	2354 92,7	2250 88,6	2282 89,8
Carga máxima de equilibrio estático	257B kg lb	2020 4454	1961 4324	1998 4406	2012 4436	1949 4298	1990 4388	1870 4123	1813 3998
	257B (HF) kg lb	2049 4518	1990 4388	2027 4470	2041 4500	1978 4361	2019 4452	1898 4185	1841 4059
Fuerza de desprendimiento — Levantamiento	257B kg lb	1670 3683	1620 3572	1654 3648	1664 3668	1611 3552	1648 3634	1557 3434	1508 3325
	257B (HF) kg lb	1658 3656	1608 3546	1642 3621	1652 3642	1599 3526	1636 3607	1545 3408	1496 3299
Fuerza de desprendimiento — Inclinación	257B kg lb	1693 3732	1589 3504	1675 3694	1688 3722	1583 3490	1672 3686	1617 3565	1516 3343
	257B (HF) kg lb	1693 3732	1589 3504	1675 3694	1688 3722	1583 3490	1672 3686	1617 3565	1516 3343
Peso en orden de trabajo	257B kg lb	3409 7517	3442 7590	3425 7552	3417 7534	3452 7612	3433 7570	3542 7810	3575 7883
	257B (HF) kg lb	3451 7609	3483 7680	3467 7645	3458 7625	3494 7704	3475 7662	3583 7901	3616 7973

Tipo de cucharón		Usos múltiples				Para tierra			
Ancho del cucharón		1680 mm (66")	1829 mm (72")			1680 mm (66")	1829 mm (72")		
Tipo de herramienta de corte		Dientes emper- nables	Agujeros	Cuchilla emper- nable	Dientes emper- nables	Agujeros	Cuchilla emper- nable	Agujeros	Cuchilla emper- nable
Capacidad nominal del cucharón	m³ yd³	0,34 0,44	0,37 0,48	0,37 0,48	0,37 0,48	0,37 0,48	0,38 0,49	0,41 0,54	0,42 0,55
Capacidad a ras	m³ yd³	0,24 0,31	0,27 0,35	0,28 0,36	0,27 0,35	0,27 0,35	0,27 0,35	0,29 0,38	0,31 0,41
Ancho	mm pulg	1749 69	1902 75	1902 75	1902 75	1730 68	1740 69	1883 74	1893 75
Altura de descarga a altura máxima de levantamiento	mm pulg	2199 86,6	2274 89,5	2242 88,3	2199 86,6	2318 91,3	2288 90,1	2316 91,2	2285 90,0
Alcance a altura máxima de levantamiento	mm pulg	856 33,7	793 31,2	801 31,5	856 33,7	756 29,8	763 30,0	756 29,8	763 30,0
Angulo con el suelo a altura máxima de levantamiento	grados	40,5°	40,5°	40,5°	40,5°	40,5°	40,5°	40,5°	40,5°
Angulo con el suelo a altura máxima de levantamiento, inclinado hacia atrás	grados	86,9°	86,9°	86,9°	86,9°	86,9°	86,9°	86,9°	86,9°
Espacio libre sobre el suelo a altura máxima de levantamiento, cucharón horizontal	mm pulg	2886 113,6	2887 113,7	2871 113,0	2886 113,6	2885 113,6	2869 113,0	2885 113,6	2869 113,0
Altura del pasador de articulación a altura máxima de levantamiento	mm pulg	3081 121,3	3081 121,3	3081 121,3	3081 121,3	3081 121,3	3081 121,3	3081 121,3	3081 121,3
Altura máxima total	mm pulg	4064 160,0	3966 156,1	3994 157,2	4064 160,0	3910 153,9	3937 155,0	3910 153,9	3937 155,0
Alcance a levantamiento máximo brazo/cucharón	mm pulg	1489 58,6	1391 54,8	1419 55,9	1489 58,6	1334 52,5	1362 53,6	1334 52,5	1362 53,6
Angulo máximo con el suelo a levantamiento mínimo	grados	25,3°	25,3°	25,3°	25,3°	25,4°	25,4°	25,4°	25,4°
Profundidad de excavación con cucharón horizontal	mm pulg	0 0,0	0 0,0	0 0,0	0 0,0	0 0,0	0 0,0	0 0,0	0 0,0
Longitud total con cucharón sobre el suelo	mm pulg	3591 141,4	3494 137,6	3522 138,7	3591 141,4	3437 135,3	3465 136,4	3437 135,3	3465 136,4
Radio de giro (con cucharón)	mm pulg	2317 91,2	2281 89,8	2312 91,0	2344 92,3	2205 86,8	2237 88,1	2236 88,0	2268 89,3
Carga máxima de equilibrio estático	257B kg lb	1850 4079	1852 4084	1792 3951	1832 4040	2124 4683	2059 4540	2249 4959	2178 4802
	257B (HF) kg lb	1878 4141	1880 4145	1820 4013	1860 4101	2154 4750	2088 4604	2281 5030	2211 4875
Fuerza de desprendimiento — Levantamiento	257B kg lb	1541 3399	1542 3400	1491 3287	1527 3366	1742 3842	1691 3728	1731 3818	1677 3698
	257B (HF) kg lb	1529 3372	1530 3374	1479 3261	1514 3339	1730 3815	1679 3702	1719 3791	1665 3671
Fuerza de desprendimiento — Inclinación	257B kg lb	1599 3526	1608 3546	1507 3324	1593 3512	1841 4059	1725 3805	1834 4044	1716 3784
	257B (HF) kg lb	1599 3526	1608 3546	1507 3324	1593 3512	1841 4059	1725 3805	1834 4044	1716 3784
Peso en orden de trabajo	257B kg lb	3558 7845	3560 7850	3596 7929	3577 7887	3359 7407	3392 7479	3391 7477	3424 7550
	257B (HF) kg lb	3600 7938	3602 7942	3638 8022	3618 7978	3400 7497	3433 7570	3433 7570	3465 7640

Herramienta			Horquilla para paletas		
Longitud de los dientes			910 mm (36")	1070 mm (42")	1220 mm (48")
Ancho total del portahorquillas sin escalón	mm		1159	1159	1159
	pulg		45,6	45,6	45,6
Ancho adicional con escalón	mm		108	108	108
	pulg		4,3	4,3	4,3
Altura del portahorquillas por encima de la hoja	mm		923,5	923,5	923,5
	pulg		36,4	36,4	36,4
Altura de la superficie de la hoja a altura máxima	mm		2968	2968	2988
	pulg		116,9	116,9	117,6
Alcance delantero del vástago a altura máxima	mm		655	655	655
	pulg		25,8	25,8	25,8
Altura de la superficie de la hoja con los brazos paralelos	mm		1554	1554	1554
	pulg		61,2	61,2	61,2
Alcance delantero del vástago con los brazos paralelos	mm		793	793	793
	pulg		31,2	31,2	31,2
Altura de la superficie de la hoja a levantamiento mínimo	mm		112	112	112
	pulg		4,4	4,4	4,4
Alcance delantero del vástago a levantamiento mínimo	mm		500	500	500
	pulg		19,7	19,7	19,7
Longitud total a levantamiento mínimo, dientes horizontales	mm		3806	3966	4116
	pies/pulg		12'6"	13'0"	13'6"
Carga máxima de equilibrio estático	257B	kg	1700	1686	1674
		lb	3748	3717	3691
	257B (HF)	kg	1774	1762	1749
		lb	3912	3885	3857
Peso en orden de trabajo	257B	kg	3394	3404	3414
		lb	7484	7506	7528
	257B (HF)	kg	3435	3446	3455
		lb	7574	7598	7618

Tipo de cucharón		Uso general					
Ancho del cucharón		1829 mm (72")			1981 mm (78")		
Tipo de herramienta de corte		Agujeros	Cuchilla empernable	Dientes empernables	Agujeros	Cuchilla empernable	Dientes empernables
Capacidad nominal del cucharón	m³ yd³	0,44 0,57	0,44 0,57	0,45 0,59	0,48 0,62	0,48 0,62	0,48 0,62
Capacidad a ras	m³ yd³	0,32 0,42	0,32 0,42	0,32 0,42	0,34 0,44	0,34 0,44	0,34 0,44
Ancho	mm pulg	1883 74,1	1893 74,5	1883 74,1	2035 80,1	2045 80,5	2035 80,1
Altura de descarga a altura máxima de levantamiento	mm pulg	2345 92,3	2315 91,1	2282 89,8	2346 92,4	2313 91,1	2284 89,9
Alcance a altura máxima de levantamiento	mm pulg	676 26,6	676 26,6	716 28,2	676 26,6	676 26,6	716 28,2
Angulo con el suelo a altura máxima de levantamiento	grados	40,6°	40,6°	40,6°	40,6°	40,6°	40,6°
Angulo con el suelo a altura máxima de levantamiento, inclinado hacia atrás	grados	96,6°	96,6°	96,6°	96,6°	96,6°	96,6°
Espacio libre sobre el suelo a altura máxima de levantamiento, cucharón horizontal	mm pulg	2896 114	2880 113,4	2895 114	2896 114	2877 113,2	2895 114
Altura del pasador de articulación a altura máxima de levantamiento	mm pulg	3091 121,7	3091 121,7	3091 121,7	3091 121,7	3091 121,7	3091 121,7
Altura máxima total	mm pulg	4025 158,5	4054 159,6	4121 162,2	4025 158,5	4055 159,6	4121 162,2
Alcance a levantamiento máximo brazo/cucharón	mm pulg	1455 57,3	1483 58,4	1553 61,1	1455 57,3	1483 58,4	1553 61,1
Angulo máximo con el suelo a levantamiento mínimo	grados	27,4°	27,4°	27,4°	27,4°	27,4°	27,4°
Profundidad de excavación con cucharón horizontal	mm pulg	0 0	16 0,63	1 0,04	0 0	16 0,63	1 0,04
Longitud total con cucharón sobre el suelo	mm pulg	3684 145	3712 146,1	3782 148,9	3684 145	3712 146,1	3782 148,9
Radio de giro (con cucharón)	mm pulg	2482 97,7	2514 99	2546 100	2512 98,9	2544 100,2	2574 101,3
Carga máxima de equilibrio estático	267B kg lb	2918 6434	2850 6284	2896 6385	2903 6401	2835 6251	2880 6350
	277B kg lb	2918 6434	2850 6284	2896 6385	2903 6401	2835 6251	2880 6350
Fuerza de desprendimiento — Levantamiento	267B kg lb	2026 4467	1968 4339	2010 4432	2014 4440	1955 4310	1997 4403
	277B kg lb	2026 4467	1968 4339	2010 4432	2014 4440	1955 4310	1997 4403
Fuerza de desprendimiento — Inclinación	267B kg lb	2527 5572	2389 5267	2510 5534	2520 5556	2381 5250	2501 5514
	277B kg lb	2527 5572	2389 5267	2510 5534	2520 5556	2381 5250	2501 5514
Peso en orden de trabajo	267B kg lb	4265 9404	4301 9483	4282 9441	4279 9435	4316 9516	4297 9474
	277B kg lb	4265 9404	4301 9483	4282 9441	4279 9435	4316 9516	4297 9474

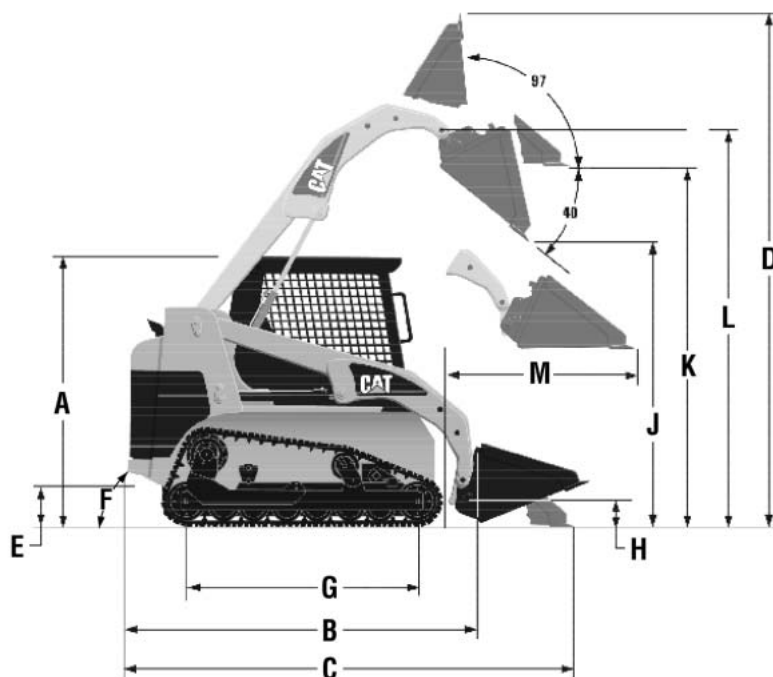
Tipo de cucharón		Usos múltiples					
Ancho del cucharón		1829 mm (72")			1981 mm (78")		
Tipo de herramienta de corte		Agujeros	Cuchilla emper-nable	Dientes emper-nables	Agujeros	Cuchilla emper-nable	Dientes emper-nables
Capacidad nominal del cucharón	m³ yd³	0,37 0,48	0,37 0,48	0,37 0,48	0,41 0,53	0,41 0,53	0,41 0,53
Capacidad a ras	m³ yd³	0,27 0,35	0,28 0,36	0,27 0,35	0,30 0,39	0,31 0,39	0,30 0,39
Ancho	mm pulg	1902 74,9	1902 74,9	1902 74,9	2055 80,9	2055 80,9	2055 80,9
Altura de descarga a altura máxima de levantamiento	mm pulg	2347 92,4	2314 91,1	2280 89,8	2344 92,3	2312 91	2280 89,8
Alcance a altura máxima de levantamiento	mm pulg	679 26,7	679 26,7	719 28,3	679 26,7	679 26,7	719 28,3
Angulo con el suelo a altura máxima de levantamiento	grados	40,7°	40,7°	40,7°	40,7°	40,7°	40,7°
Angulo con el suelo a altura máxima de levantamiento, inclinado hacia atrás	grados	96,5°	96,5°	96,5°	96,5°	96,5°	96,5°
Espacio libre sobre el suelo a altura máxima de levantamiento, cucharón horizontal	mm pulg	2898 114,1	2881 113,4	2896 114	2897 114,1	2878 113,3	2896 114
Altura del pasador de articulación a altura máxima de levantamiento	mm pulg	3091 121,7	3091 121,7	3091 121,7	3091 121,7	3091 121,7	3091 121,7
Altura máxima total	mm pulg	4028 158,6	4057 159,7	4125 162,4	4028 158,6	4058 159,8	4125 162,4
Alcance a levantamiento máximo brazo/cucharón	mm pulg	1460 57,5	1488 58,6	1558 61,3	1460 57,5	1487 58,5	1558 61,3
Angulo máximo con el suelo a levantamiento mínimo	grados	27,3°	27,3°	27,3°	27,3°	27,3°	27,3°
Profundidad de excavación con cucharón horizontal	mm pulg	0 0	16 0,63	1 0,04	0 0	16 0,63	1 0,04
Longitud total con cucharón sobre el suelo	mm pulg	3688 145,2	3716 146,3	3786 149,1	3688 145,2	3716 146,3	3786 149,1
Radio de giro (con cucharón)	mm pulg	2464 97	2496 98,3	2529 99,6	2494 98,2	2527 99,5	2557 100,7
Carga máxima de equilibrio estático	267B kg lb	2746 6054	2681 5911	2726 6010	2739 6039	2671 5889	2716 5988
	277B kg lb	2746 6054	2681 5911	2726 6010	2739 6039	2671 5889	2716 5988
Fuerza de desprendimiento — Levantamiento	267B kg lb	1904 4198	1848 4074	1888 4163	1888 4163	1830 4035	1870 4123
	277B kg lb	1904 4198	1848 4074	1888 4163	1888 4163	1830 4035	1870 4123
Fuerza de desprendimiento — Inclinación	267B kg lb	2437 5373	2305 5082	2422 5340	2429 5355	2293 5056	2409 5300
	277B kg lb	2437 5373	2305 5082	2422 5340	2429 5355	2293 5056	2409 5300
Peso en orden de trabajo	267B kg lb	4409 9721	4445 9801	4425 9757	4429 9765	4466 9847	4447 9805
	277B kg lb	4409 9721	4445 9801	4425 9757	4429 9765	4466 9847	4447 9805

Herramienta		Horquilla para paletas		
Longitud de los dientes		910 mm (36")	1070 mm (42")	1220 mm (48")
Ancho total del portahorquillas sin escalón	mm	1159	1159	1159
	pulg	45,6	45,6	45,6
Ancho adicional con escalón	mm	108	108	108
	pulg	4,3	4,3	4,3
Altura del portahorquillas por encima de la hoja	mm	923,5	923,5	923,5
	pulg	36,4	36,4	36,4
Altura de la superficie de la hoja a altura máxima	mm	2988	2988	2988
	pulg	117,6	117,6	117,6
Alcance delantero del vástago a altura máxima	mm	379	379	379
	pulg	14,9	14,9	14,9
Altura de la superficie de la hoja con los brazos paralelos	mm	1619	1619	1619
	pulg	63,7	63,7	63,7
Alcance delantero del vástago con los brazos paralelos	mm	846	846	846
	pulg	33,3	33,3	33,3
Altura de la superficie de la hoja a levantamiento mínimo	mm	92	92	92
	pulg	3,6	3,6	3,6
Alcance delantero del vástago a levantamiento mínimo	mm	415	415	415
	pulg	16,3	16,3	16,3
Longitud total a levantamiento mínimo, dientes horizontales	mm	4001	4161	4311
	pies/pulg	13'1"	13'7"	14'1"
Carga máxima de equilibrio estático	267B	kg	2419	2198
		lb	5333	4846
	277B	kg	2419	2198
		lb	5333	4846
Peso en orden de trabajo	267B	kg	4223	4243
		lb	9311	9355
	277B	kg	4223	4243
		lb	9311	9355

Tipo de cucharón		Uso general					
Ancho del cucharón		1829 mm (72")			1981 mm (78")		
Tipo de herramienta de corte		Agujeros	Cuchilla emper-nable	Dientes emper-nables	Agujeros	Cuchilla emper-nable	Dientes emper-nables
Capacidad nominal del cucharón	m³ yd³	0,44 0,57	0,44 0,57	0,45 0,59	0,48 0,62	0,48 0,62	0,48 0,62
Capacidad a ras	m³ yd³	0,32 0,42	0,32 0,42	0,32 0,42	0,34 0,44	0,34 0,44	0,34 0,44
Ancho	mm pulg	1883 74,1	1893 74,5	1883 74,1	2035 80,1	2045 80,5	2035 80,1
Altura de descarga a altura máxima de levantamiento	mm pulg	2418 95,2	2386 93,9	2342 92,2	2418 95,2	2386 93,9	2342 92,2
Alcance a altura máxima de levantamiento	mm pulg	830 32,7	837 33,0	892 35,1	830 32,7	837 33,0	892 35,1
Angulo con el suelo a altura máxima de levantamiento	grados	50,6°	50,6°	50,6°	50,6°	50,6°	50,6°
Angulo con el suelo a altura máxima de levantamiento, inclinado hacia atrás	grados	86,6°	86,6°	86,6°	86,6°	86,6°	86,6°
Espacio libre sobre el suelo a altura máxima de levantamiento, cucharón horizontal	mm pulg	3056 120,3	3039 119,6	3055 120,3	3056 120,3	3039 119,6	3055 120,3
Altura del pasador de articulación a altura máxima de levantamiento	mm pulg	3250 128,0	3250 128,0	3250 128,0	3250 128,0	3250 128,0	3250 128,0
Altura máxima total	mm pulg	4155 163,6	4182 164,6	4252 167,4	4155 163,6	4182 164,6	4252 167,4
Alcance a levantamiento máximo brazo/cucharón	mm pulg	1378 54,3	1406 55,4	1476 58,1	1378 54,3	1406 55,4	1476 58,1
Angulo máximo con el suelo a levantamiento mínimo	grados	27,4°	27,4°	27,4°	27,4°	27,4°	27,4°
Profundidad de excavación con cucharón horizontal	mm pulg	0 0,0	0 0,0	0 0,0	0 0,0	0 0,0	0 0,0
Longitud total con cucharón sobre el suelo	mm pulg	3669 144,4	3697 145,6	3767 148,3	3669 144,4	3697 145,6	3767 148,3
Radio de giro (con cucharón)	mm pulg	2371 93,3	2402 94,6	2433 95,8	2401 94,5	2433 95,8	2462 96,9
Carga máxima de equilibrio estático	kg lb	3482 7677	3406 7510	3459 7627	3465 7640	3390 7474	3442 7589
Fuerza de desprendimiento — Levantamiento	kg lb	2296 5062	2238 4934	2280 5027	2285 5038	2225 4906	2267 4998
Fuerza de desprendimiento — Inclinación	kg lb	2312 5097	2183 4813	2296 5062	2306 5084	2175 4795	2287 5042
Peso en orden de trabajo	kg lb	4644 10.240	4679 10.317	4660 10.275	4658 10.270	4695 10.352	4676 10.310

Tipo de cucharón		Usos múltiples					
Ancho del cucharón		1829 mm (72")			1981 mm (78")		
Tipo de herramienta de corte		Agujeros	Cuchilla emper-nable	Dientes emper-nables	Agujeros	Cuchilla emper-nable	Dientes emper-nables
Capacidad nominal del cucharón	m³	0,37	0,37	0,37	0,41	0,41	0,41
	yd³	0,48	0,48	0,48	0,53	0,53	0,53
Capacidad a ras	m³	0,27	0,28	0,27	0,30	0,31	0,30
	yd³	0,35	0,36	0,35	0,39	0,39	0,39
Ancho	mm	1902	1902	1902	2055	2055	2055
	pulg	74,9	74,9	74,9	80,9	80,9	80,9
Altura de descarga a altura máxima de levantamiento	mm	2416	2384	2339	2416	2384	2339
	pulg	95,1	93,9	92,1	95,1	93,9	92,1
Alcance a altura máxima de levantamiento	mm	840	832	895	840	832	895
	pulg	33,1	32,8	35,2	33,1	32,8	35,2
Angulo con el suelo a altura máxima de levantamiento	grados	50,7°	50,7°	50,7°	50,7°	50,7°	50,7°
Angulo con el suelo a altura máxima de levantamiento, inclinado hacia atrás	grados	86,5°	86,5°	86,5°	86,5°	86,5°	86,5°
Espacio libre sobre el suelo a altura máxima de levantamiento, cucharón horizontal	mm	3057	3044	3056	3057	3044	3056
	pulg	120,4	119,8	120,3	120,4	119,8	120,3
Altura del pasador de articulación a altura máxima de levantamiento	mm	3250	3250	3250	3250	3250	3250
	pulg	128,0	128,0	128,0	128,0	128,0	128,0
Altura máxima total	mm	4159	4186	4256	4159	4186	4256
	pulg	163,7	164,8	167,6	163,7	164,8	167,6
Alcance a levantamiento máximo brazo/cucharón	mm	1386	1414	1483	1386	1414	1483
	pulg	54,6	55,7	58,4	54,6	55,7	58,4
Angulo máximo con el suelo a levantamiento mínimo	grados	27,3°	27,3°	27,3°	27,3°	27,3°	27,3°
Profundidad de excavación con cucharón horizontal	mm	0	0	0	0	0	0
	pulg	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Longitud total con cucharón sobre el suelo	mm	3673	3701	3771	3673	3701	3771
	pulg	144,6	145,7	148,5	144,6	145,7	148,5
Radio de giro (con cucharón)	mm	2362	2394	2423	2394	2424	2454
	pulg	93,0	94,3	95,4	94,3	95,4	96,6
Carga máxima de equilibrio estático	kg	3298	3226	3278	3295	3221	3271
	lb	7272	7113	7227	7265	7102	7212
Fuerza de desprendimiento — Levantamiento	kg	2172	2115	2156	2156	2097	2138
	lb	4789	4663	4753	4753	4623	4714
Fuerza de desprendimiento — Inclinación	kg	2225	2101	2210	2216	2089	2197
	lb	4906	4632	4873	4886	4606	4844
Peso en orden de trabajo	kg	4787	4824	4804	4808	4845	4826
	lb	10.555	10.636	10.592	10.601	10.683	10.641

Herramienta		Horquilla para paletas		
Longitud de los dientes		910 mm (36")	1070 mm (42")	1220 mm (48")
Ancho total del portahorquillas sin escalón	mm	1159	1159	1159
	pulg	45,6	45,6	45,6
Ancho adicional con escalón	mm	108	108	108
	pulg	4,3	4,3	4,3
Altura del portahorquillas por encima de la hoja	mm	923,5	923,5	923,5
	pulg	36,4	36,4	36,4
Altura de la superficie de la hoja a altura máxima	mm	3141	3141	3141
	pulg	123,7	123,7	123,7
Alcance delantero del vástago a altura máxima	mm	723	723	723
	pulg	28,5	28,5	28,5
Altura de la superficie de la hoja con los brazos paralelos	mm	1799	1799	1799
	pulg	70,8	70,8	70,8
Alcance delantero del vástago con los brazos paralelos	mm	789	789	789
	pulg	31,1	31,1	31,1
Altura de la superficie de la hoja a levantamiento mínimo	mm	109	109	109
	pulg	4,3	4,3	4,3
Alcance delantero del vástago a levantamiento mínimo	mm	441	441	441
	pulg	17,4	17,4	17,4
Longitud total a levantamiento mínimo, dientes horizontales	mm	3990	4150	4300
	pies/pulg	13'1"	13'7"	14'1"
Carga máxima de equilibrio estático	kg	2800	2659	2538
	lb	6174	5863	5596
Peso en orden de trabajo	kg	4602	4612	4622
	lb	10.147	10.169	10.191



MODELO	247B		257B		267B/277B		287B	
Capacidad nominal de operación*	885 kg	1950 lb	1047 kg	2310 lb	1316 kg 277B 1338 kg	2900 lb 267B 2950 lb	1632 kg	3600 lb
A Altura hasta la parte superior de la ROPS	1990 mm	6'6"	2022 mm	6'7"	2074 mm	6'8"	2123 mm	6'11"
B Longitud hasta el acoplador	2518 mm	8'3"	2701 mm	8'10"	2923 mm	9'7"	2901 mm	9'6"
C Longitud con el cucharón sobre el suelo	3285 mm	10'8"	3490 mm	11'5"	3684 mm	12'1"	3697 mm	12'1"
D Altura total máxima	3799 mm	12'4"	3963 mm	13'0"	4025 mm	13'2"	4182 mm	13'9"
E Espacio libre sobre el suelo	267 mm	10,5"	257 mm	10"	353 mm	14"	283 mm	11"
F Ángulo de salida	41°		37°		62°		47°	
G Distancia entre ejes	1499 mm	4'11"	1499 mm	4'11"	2045 mm	6'9"	1842 mm	6'0"
H Distancia del parachoques al eje	234 mm	8"	234 mm	8"	251 mm	10"	218 mm	8,5"
Ancho del cucharón con cuchilla	1730 mm	6'6"	1730 mm	6'6"	2035 mm	6'8"	2045 mm	6'8"
J Altura máxima de descarga	2134 mm	7'0"	2278 mm	7'5"	2349 mm	7'8"	2386 mm	7'10"
Ángulo con el suelo a levantamiento máximo	40°		37°		40°		51°	
Ángulo con el suelo a levantamiento máximo, cucharón inclinado hacia atrás	96,7°		86,9°		97°		87°	
K Espacio libre sobre el suelo a levantamiento máximo, cucharón horizontal	2667 mm	8'8"	2889 mm	9'5"	2896 mm	9'5"	3039 mm	10'0"
L Altura del pasador a levantamiento máximo	2862 mm	9'4"	3018 mm	10'1"	3091 mm	10'2"	3250 mm	10'8"
M Alcance con brazos de levantamiento y cucharón horizontales	1395 mm	4'7"	1387 mm	4'6"	1455 mm	4'9"	1378 mm	4'7"
Altura del pasador en posición de acarreo	576 mm	1'10"	672 mm	2'2"	391 mm	1'3"	391 mm	1'3"
Ángulo máximo con el suelo en posición de acarreo	26,4°		26,8°		28,9°		27,4°	

*SAE J818 MAY87, ISO 5998:1986.

NOTA: Las dimensiones que se indican para los modelos 247B/257B son para una máquina estándar con cucharón de uso general de 1676 mm (66").

Las dimensiones que se indican para los modelos 267B/277B/287B son para una máquina estándar con cucharón de uso general de 1981 mm (78").

COMPATIBILIDAD DE HERRAMIENTAS CATERPILLAR

Cucharones	247B	257B	267B	277B	287B
Cucharones de uso general					
1524 mm (60")	A	A	NR	NR	NR
1676 mm (66")	O	O	NR	NR	NR
1829 mm (72")	O	O	A	A	A
1981 mm (78")	A	A	O	O	O
Cucharones para tierra					
1372 mm (54")	NR	NR	NR	NR	NR
1524 mm (60")	A	A	NR	NR	NR
1676 mm (66")	O	O	NR	NR	NR
1829 mm (72")	O	O	A	A	A
Cucharones utilitarios					
1524 mm (60")	A	A	NR	NR	NR
1676 mm (66")	O	O	NR	NR	NR
1829 mm (72")	O	O	O	O	O
Cucharones para material liviano					
1829 mm (72")	O	O	A	A	A
1981 mm (78")	A	A	O	O	O
2134 mm (84")	A	O	O	O	O
Cucharones de usos múltiples					
1524 mm (60")	A	A	NR	NR	NR
1676 mm (66")	O	O	NR	NR	NR
1829 mm (72")	O	O	A	A	A
1981 mm (78")	A	A	O	O	O
Cucharones con garfio industrial					
1524 mm (60")	A	A	NR	NR	NR
1676 mm (66")	O	O	NR	NR	NR
1829 mm (72")	O	O	A	A	A
1981 mm (78")	A	A	O	O	O
Horquillas con garfio industrial					
1676 mm (66")	O	O	NR	NR	NR
1829 mm (72")	O	O	A	A	A
Cucharones con garfio utilitario					
1676 mm (66")	O	O	NR	NR	NR
1829 mm (72")	O	O	A	A	A

O – Proporciona rendimiento óptimo.
A – Proporciona rendimiento aceptable.
NR – No se recomienda.

	247B	257B	267B	277B	287B
Horquillas para paletas					
Dientes de 910 mm (36")	O	O	O	O	
Dientes de 1070 mm (42")	O	O	O	O	
Dientes de 1220 mm (48")	O	O	O	O	
Portahorquillas	O	O	O	O	
Horquillas con garfio utilitario					
1676 mm (66")	O	O	NR	NR	NR
1829 mm (72")	O	O	A	A	A
Horquilla utilitaria					
1676 mm (66")	O	O	NR	NR	NR
1829 mm (72")	O	O	A	A	A
Hojas orientables					
1829 mm (72")	A	A	NR	NR	NR
2134 mm (84")	O	O	A	A	A
Sinfín A14B	O	O	O	O	O
Sinfín A19B	A	A	O	O	O
Sinfín A26B	X	X	X	X	X
Cepillo recogedor BP15B	O	O	A	A	A
Cepillo recogedor BP18B	X	O	O	O	O
Cepillo orientable BA18	O	O	O	O	O
Perfiladora de pavimento PC3	O	O	O	O	O
Perfiladora de pavimento PC204	X	A	O	O	O
Perfiladora de pavimento PC205	X	X	X	X	X
Perfiladora de pavimento PC206	X	X	X	X	X
Martillo H50/H50s	O	O	X	X	X
Martillo H63/H63s	A	A	O	O	O
Rastrillo de jardinería LR15B	O!	O!	NR	NR	NR
Rastrillo de jardinería LR18B	O!	O!	O!	O!	O
Arado de jardinería LT13B	O	O	NR	NR	NR
Arado de jardinería LT18B	O	O	O	O	O
Brazo para manipulación de materiales	O	O	O	O	O
Triturador de tocones SG16B	O	O	O	O	O
Triturador de tocones SG18B	X	X	X	X	X
Excavadora de zanjas T9B	A	O	O	O	O
Excavadora de zanjas T15	X	X	X	X	X
Compactador vibratorio CV16B	O	O	O	O	O
Compactador vibratorio CV18B	X	X	O	O	O
Sierra circular SW45	X	X	X	X	X

O – Proporciona rendimiento óptimo. NR – No se recomienda.
A – Proporciona rendimiento aceptable. ! – Restricción de levantamiento.
X – No está aprobado. No debe usarse.

Características:

- Se usan mangueras Cat XT y sellos anulares de ranura para obtener rendimiento excelente y sin fugas.
- Se dispone de brocas normales y para árboles en varios tamaños para una amplia gama de proyectos.
- Los dientes normales y los puntos piloto se fabrican con acero templado. Hay disponible versiones optativas con superficies endurecidas y con inserciones de carburo.
- Hay también disponible una extensión optativa de broca de 305 mm (12") de longitud.
- Se dispone de un adaptador de eje de hexagonal a redondo para permitir el uso de los montajes redondos de las brocas de sinfín que existen en el mercado.
- Los modelos A14B y A19B son compatibles con miniexcavadoras y con minicargadores.

Sinfín A14B

- El sistema de impulsión de reducción de cadena transfiere potencia desde el motor de impulsión al eje de impulsión, reduciendo la velocidad del motor y aumentando el par motor.
- Las ruedas motrices impulsora e impulsada están conectadas a ambos ejes para proteger contra sobrecarga y facilitar el servicio.
- La cadena de impulsión de rodillo continuo es muy duradera y transmite potencia desde la rueda motriz impulsora a la impulsada.
- La tensión de la cadena se controla con una leva de ajuste.

Sinfín A19B

- El sistema de impulsión de reducción planetaria transfiere potencia desde el motor de impulsión al eje de impulsión, reduciendo la velocidad del motor y aumentando el par motor.
- El eje del motor de impulsión está estriado y se acopla directamente a la caja de engranajes planetarios.

Sinfín A26B

- El sistema de impulsión de doble reducción planetaria transfiere potencia desde el motor de impulsión al eje motriz, reduciendo la velocidad del motor y aumentando el par motor.
- El eje del motor de impulsión está conectado por estrías directamente a la caja de engranajes planetarios.

Mercados con oportunidades

- Agricultura — Los sinfines son herramientas muy eficientes en la granja para perforar agujeros para postes de vallas, soportes para graneros y establos y otros edificios.
- Construcción de edificios/Construcción general — Los sinfines son herramientas esenciales en muchas

obras para perforar agujeros para postes y soportes, carteles y vallas.

- **Jardinería/Mantenimiento paisajístico** — Los sinfines con brocas especiales para árboles son ideales para preparar agujeros para plantar árboles. También son ideales para los departamentos de mantenimiento de escuelas, parques, campos de golf y parques de recreo para perforar agujeros para soportes en zonas de juego infantiles, árboles y arbustos, postes para vallas y carteles.
- **Gubernamental/Municipal** — Los sinfines con brocas de distintos tamaños son herramientas muy populares para hacer una amplia gama de trabajos, incluyendo perforar agujeros para señales de tráfico, postes y árboles.
- **Alquiler** — Los sinfines son una de las principales oportunidades de alquiler después de los cucharones.
- **Trabajos especiales/utilitarios** — Los sinfines son ideales para contratistas eléctricos, de vallas y de fontanería al instalar luces, postes para vallas y tuberías de gas/agua.

Los sinfines no suelen ser herramientas de utilización plena pero son una opción muy utilizada para aplicaciones especializadas. Se usan frecuentemente junto con un cucharón, un juego de horquillas para paletas y/o un excavador de zanjas.

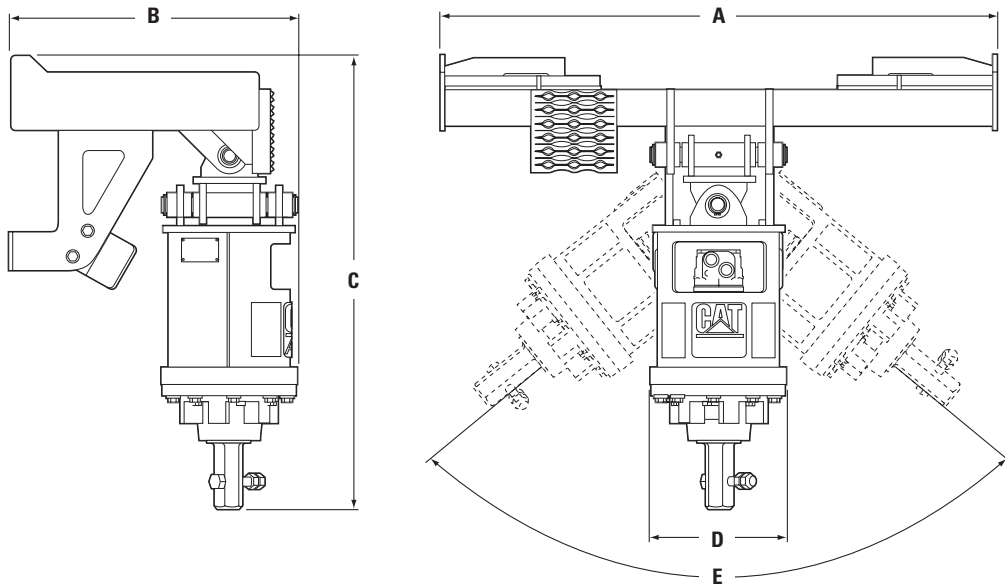
Brocas de sinfín

Hay disponibles brocas de sinfín en configuración normal y para árboles, con templado normal, dientes reversibles y puntos pilotos fundidos/templados. Se dispone también de dientes y puntos piloto optativos con superficies endurecidas y con inserciones de carburo para condiciones de perforación muy agresiva. Las brocas normales tienen diámetros de 15 a 90 cm (6 a 36 pulgadas); las brocas para árboles tienen diámetros de 60 y de 90 cm (24 y 36 pulgadas). La profundidad normal de excavación es de 120 cm (48 pulgadas), pero para agujeros más profundos se dispone de extensiones optativas de 30 cm (12 pulgadas). Existe un adaptador especial de hexagonal a redondo para los clientes que usan las brocas de eje redondo que existen en el mercado.

Compatibilidad de máquinas

A continuación damos las combinaciones de sinfín/máquina Caterpillar recomendadas y aprobadas para obtener el máximo rendimiento del sistema.

Modelo de sinfín	Modelo(s) de máquina
A14B	302.5, 303.5, 216B, 226B, 232B, 236B, 242B, 246B, 248B, 252B, 262B, 247B, 257B, 267B, 277B
A19B	303.5, 304.5, 216B, 226B, 236B, 246B, 248B, 252B, 262B
A26B	248B



MODELO	A14B		A19B		A26B	
A Ancho total con soporte	1152 mm	45"	1152 mm	45"	1152 mm	45"
B Longitud total con soporte	593 mm	23"	593 mm	23"	593 mm	23"
C Altura total de la unidad impulsora	1020 mm	40"	940 mm	37"	978 mm	39"
D Diámetro de la caja	252 mm	10"	252 mm	10"	252 mm	10"
E Gama de rotación	102°		102°		102°	
Peso de la unidad impulsora con tuberías hidráulicas y sin broca	84 kg	185 lb	79 kg	174 lb	102 kg	225 lb
Peso del soporte de montaje con horquilla	87 kg	192 lb	87 kg	192 lb	87 kg	192 lb
Peso total sin broca	171 kg	377 lb	166 kg	366 lb	189 kg	417 lb
Método de impulsión	Motor Gerotor — Mando directo		Motor Gerotor — Reducción planetaria sencilla		Motor de engranajes — Reducción planetaria doble	
Gama de flujo hidráulico requerida	42-80 L/min	11-21 gpm	42-80 L/min	11-21 gpm	95-130 L/min	25-34 gpm
Gama óptima de presión hidráulica	145-230 bar	2103-3336 lb/pulg²	145-230 bar	2103-3336 lb/pulg²	207-290 bar	3002-4206 lb/pulg²
Cilindrada efectiva	629,1 cm³	38,39 pulg³	250 cm³	15,26 pulg³	43,77 cm³	2,685 pulg³
Par motor del eje impulsor a presión máxima*	2304 N•m	1700 lb-pie	4122 N•m	3040 lb-pie	6826 N•m	5034 lb-pie
Velocidad de la broca (eje de impulsión) a flujo máximo	127 rpm		71 rpm		84 rpm	
Tamaño del eje de salida de la Excavadora	51 mm	2"	51 mm	2"	51 mm	2"
Método de retención de la broca del sinfín	Pernos cruzados/tuercas		Pernos cruzados/tuercas		Pernos cruzados/tuercas	
Manguera hidráulica	Cat XT-3 ES		Cat XT-3 ES		Cat XT-6 ES	

*Valores teóricos calculados suponiendo una eficiencia del 100%.

Sinfín A14B

Velocidad teórica de la broca			Par teórico de excavación			
L/min	gpm	rpm	bar	lb/pulg ²	N•m	lb-pie
42	11	54	145	2100	1764	1300
45	12	59	152	2200	1848	1362
49	13	64	159	2300	1932	1424
53	14	69	166	2400	2016	1486
57	15	74	172	2500	2100	1548
61	16	79	179	2600	2184	1610
64	17	84	186	2700	2268	1672
68	18	89	193	2800	2352	1734
72	19	94	200	2900	2436	1795
76	20	99	207	3000	2520	1857
80	21	104	214	3100	2604	1919
83	22	109	221	3200	2688	1981
87	23	114	228	3300	2772	2043

Sinfín A19B

Velocidad teórica de la broca			Par teórico de excavación			
L/min	gpm	rpm	bar	lb/pulg ²	N•m	lb-pie
42	11	38	145	2100	2535	1868
45	12	41	152	2200	2655	1956
49	13	45	159	2300	2776	2045
53	14	48	166	2400	2897	2134
57	15	52	172	2500	3017	2223
61	16	55	179	2600	3138	2312
64	17	59	186	2700	3259	2401
68	18	62	193	2800	3379	2490
72	19	65	200	2900	3500	2579
76	20	69	207	3000	3621	2668
80	21	72	214	3100	3741	2757
83	22	76	221	3200	3862	2846
87	23	79	228	3300	3983	2935

Sinfín A26B

Velocidad teórica de la broca			Par teórico de excavación			
L/min	gpm	rpm	bar	lb/pulg ²	N•m	lb-pie
95	25	61	207	3000	4719	3492
99	26	64	214	3100	4880	3611
102	27	66	220	3200	5034	3725
106	28	69	227	3300	5191	3841
110	29	71	234	3400	5348	3958
114	30	74	241	3500	5506	4074
118	31	76	248	3600	5663	4191
121	32	79	255	3700	5820	4307
125	33	81	262	3800	5977	4423
129	34	84	269	3900	6135	4540
133	35	86	276	4000	6292	4656
136	36	88	282	4100	6449	4772
140	37	91	289	4200	6607	4889
144	38	93	296	4300	6764	5005
148	39	96	303	4400	6921	5122
152	40	98	310	4500	7079	5238

Características:

- **Dos tamaños disponibles con flujo estándar:** la PC3 con ancho máximo de tambor de 305 mm (12 pulgadas) y la PC4 con 406 mm (16 pulgadas). Ambas unidades utilizan eficientemente la potencia hidráulica auxiliar del flujo normal disponible en los Minicargadores Cat.
- **El sistema de mando directo** transmite la potencia directamente desde el eje del motor de impulsión al tambor de la perfiladora.
- **Dos modelos disponibles de perfiladora de alto flujo:** la PC6 con tambor de 610 mm (24") y la PC9 con tambor de 812 mm (32"). Ambas unidades utilizan eficientemente la potencia hidráulica auxiliar del flujo alto disponible en los Minicargadores Cat.
- **El sistema de impulsión planetaria de los modelos PC6 y PC9** transmite potencia directamente desde el motor de impulsión al tambor, manteniendo una velocidad óptima de las púas de corte y proporcionando par motor máximo.
- **Cuatro patines de pivote** en la caja de la perfiladora proporcionan una plataforma estable durante la operación.
- **El patrón óptimo de puntas del tambor y las puntas normales cónicas para todo uso** proporcionan el máximo rendimiento de corte y la máxima eficacia.
- **El desplazador lateral hidráulico** es estándar y permite que la perfiladora se acerque hasta a 76 mm (3 pulgadas) de aceras, paredes y otras obstrucciones.
- **Las funciones de inclinación y profundidad** contribuyen a asegurar la precisión al remover el pavimento.
- **Se usan mangueras Cat XT y sellos anulares de ranura** para obtener un rendimiento excelente y sin fugas.
- **Se dispone de anchos optativos de tambor y de puntas de hormigón** para trabajos especializados.
- **Se dispone de un juego optativo de riego de agua** para eliminar el polvo.

Puntas cónicas: Los tambores de las perfiladoras han sido diseñados con un patrón óptimo de puntas para proporcionar el máximo rendimiento de corte y la máxima eficacia, asegurando al mismo tiempo una textura superficial excelente. Las puntas cónicas normales, con carburo de tungsteno, proporcionan la capacidad de perfilar el pavimento en la mayoría de las aplicaciones. También se dispone de puntas de hormigón para aplicaciones más agresivas.

Mercados con oportunidades

- **Infraestructura/Construcción pesada** — Las perfiladoras montadas en minicargadores se usan frecuentemente para quitar el pavimento en puentes, donde no se pueden utilizar las perfiladoras especializadas debido a su peso.
- **Hormigón/Cemento (Incluyendo asfalto/pavimentación)** — Los contratistas de pavimentación usan las perfiladoras frecuentemente en ambientes urbanos y rurales para quitar el pavimento dañado antes de extender una nueva capa, quitar el exceso de pavimento, comprobar la textura de superficies determinadas (resistencia a los patines), quitar las líneas de tráfico y restablecer las características apropiadas de drenaje del pavimento.
- **Gubernamental/Municipal (Mantenimiento de calles y caminos)** — Las perfiladoras en frío son ideales para los departamentos de mantenimiento de carreteras urbanas y zonas de estacionamiento para quitar el pavimento agrietado o deteriorado, eliminar abultamientos e imperfecciones en el pavimento que ha aumentado de volumen, etc.

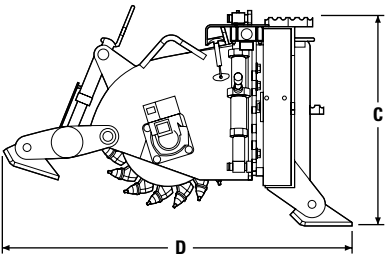
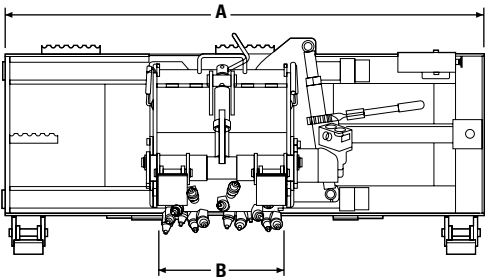
Las perfiladoras en frío se utilizan mucho en aplicaciones especializadas. Se usan frecuentemente con un cucharón y un cepillo.

Compatibilidad de máquinas

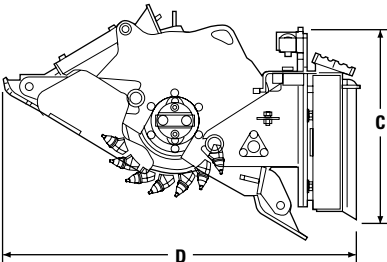
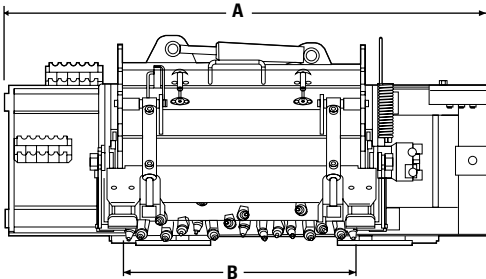
A continuación damos las combinaciones de perfiladora en frío/máquina Caterpillar recomendadas y aprobadas para obtener el máximo rendimiento del sistema.

Modelo de perfiladora en frío	Modelo(s) de máquina
PC3	216B, 226B, 232B, 236B, 242B, 246B, 248B, 252B, 262B, 247B, 257B, 267B, 277B
PC4	226B, 236B, 246B, 248B, 252B, 262B
PC6	248B
PC9	248B

PC3/PC4



PC6/PC9



MODELO	PC3		PC4		PC6		PC9	
A Ancho total	1676 mm	66"	1676 mm	66"	1676 mm	66"	1676 mm	66"
B Ancho máximo del tambor	305 mm	12"	406 mm	16"	610 mm	24"	812 mm	32"
Anchos optativos de tambor	64 mm	2,5"	64 mm	2,5"	No hay disponibles en la actualidad		No hay disponibles en la actualidad	
	102 mm	4"	102 mm	4"				
	152 mm	6"	152 mm	6"				
	762 mm	30"	762 mm	30"				
C Altura total	1168 mm	46"	1168 mm	46"	810 mm	32"	810 mm	32"
D Longitud	1320 mm	52"	1320 mm	52"	1320 mm	52"	1320 mm	52"
Peso	481 kg	1060 lb	522 kg	1150 lb	900 kg	1984 lb	915 kg	2017 lb
Método de impulsión	mando directo		mando directo		planetaria		planetaria	
Gama de flujo hidráulico requerido	53-	14-	53-	14-	95-	25-	95-	25-
	83 L/min	22 gpm	83 L/min	22 gpm	125 L/min	33 gpm	125 L/min	33 gpm
Gama óptima de presión hidráulica	172-227	2500-3300	172-227	2500-3300	193-345	2800-5000	193-345	2800-5000
	bar	lb/pulg ²	bar	lb/pulg ²	bar	lb/pulg ²	bar	lb/pulg ²
Par del tambor a presión máxima	1131 N•m	832 lb-pie	1429 N•m	1051 lb-pie	4015 N•m	2952 lb-pie	4015 N•m	2952 lb-pie
Velocidad del tambor a flujo máximo	267 rpm		212 rpm		171 rpm		171 rpm	
Velocidad de las púas a flujo máximo	395 mpm	1295 pies/min	313 mpm	1026 pies/min	296 mpm	969 pies/min	296 mpm	969 pies/min
	Tambor de 28 por 305 mm (12 pulg)		Tambor de 50 por 406 mm (16 pulg)		Tambor de 70 por 610 mm (24 pulg)		Tambor de 85 por 812 mm (32 pulg)	
Número de puntas cónicas	Todo uso		Todo uso		Todo uso		Todo uso	
Tipo de punta estándar	Hormigón		Hormigón		Hormigón		Hormigón	
Tipo de punta optativa								
Profundidad máxima de corte	127 mm	5"	127 mm	5"	152 mm	6"	152 mm	6"
Diámetro del corte	470 mm	18,5"	470 mm	18,5"	549 mm	21,6"	549 mm	21,6"
Gama de ángulo de inclinación	±19°		±19°		±15°		±15°	
Desplazamiento lateral	559 mm	22"	559 mm	22"	600 mm	23,6"	600 mm	23,6"

Características:

- **Hay dos tamaños disponibles:** el LT13B con un ancho de trabajo de 1321 mm (52 pulg) y el LT18B con un ancho de trabajo de 1854 mm (73 pulg). Ambas unidades utilizan muy eficientemente la potencia hidráulica auxiliar de los Minicargadores Cat.
- **El sistema de mando directo** tiene dos motores en línea que transmiten potencia directamente desde el eje del motor de impulsión al eje del arado. Al enviar potencia a ambos extremos del eje se elimina la torsión de par y se aumenta el rendimiento del sistema.
- **Las zapatas de profundidad ajustables** proporcionan una gama de profundidades de trabajo entre 25 y 152 mm (1-6 pulg).
- **Las puntas son de una aleación de acero de alta fortaleza** con contenido intermedio de carbón y están templadas para obtener la máxima fortaleza, duración y resistencia al desgaste en las condiciones de terreno más difíciles.
- **Las mangueras XT de Cat y los sellos anulares de ranura** proporcionan un rendimiento excelente y sin fugas.

Mercados con oportunidades

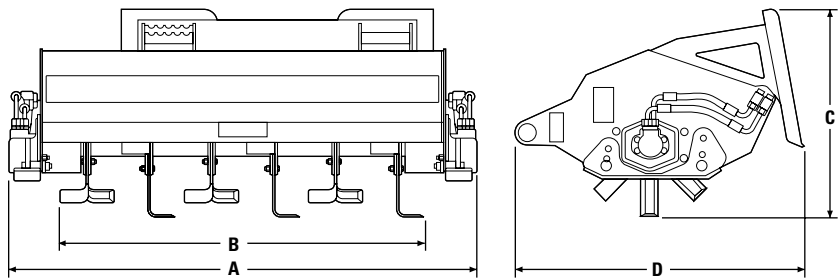
- **Agricultura** — Los arados de jardinería son una herramienta efectiva en la granja o en la huerta para preparar y acondicionar el terreno antes de plantar.
- **Construcción de edificios/Construcción general.** Los arados de jardinería pueden utilizarse en lugares de construcción para nivelar el suelo y quitar tocones.
- **Jardinería/Mantenimiento paisajístico** — Los arados de jardinería son ideales para mezclar suelos con composto y mejorar los plantíos, para estabilización de suelos y para preparar el terreno antes de trabajos de jardinería o de colocación de césped.
- **Gubernamental/Municipal** — Los arados de jardinería son ideales para los departamentos de mantenimiento ciudadano y para parques para reacondicionar, nivelar y estabilizar el suelo después trabajos públicos o antes de las tareas anuales de jardinería.

Los arados de jardinería son herramientas productivas para aplicaciones especializadas. Se usan frecuentemente junto con un cucharón, un rastrillo de jardinería y un sinfín.

Compatibilidad de máquinas

A continuación damos las combinaciones de arado de jardinería/máquina Caterpillar recomendadas y aprobadas para obtener el máximo rendimiento del sistema.

Modelo de arado de jardinería	Modelo(s) de máquina
LT13B	216B, 226B, 232B, 236B, 242B, 246B, 248B, 252B, 262B, 247B, 257B
LT18B	232B, 236B, 242B, 246B, 248B, 252B, 262B, 247B, 257B



	LT13B		LT18B	
A Ancho total	1788 mm	70,5"	2271 mm	89,5"
B Ancho de trabajo	1321 mm	52"	1854 mm	73"
C Altura	755 mm	30"	755 mm	30"
D Longitud	956 mm	38"	956 mm	38"
Gama de profundidades de operación	25-152 mm	1"-6"	25-152 mm	1"-6"
Peso	340 kg	750 lb	476 kg	1050 lb
Método de propulsión	Mando directo		Mando directo	
Número de motores	Dos en línea		Dos en línea	
Gama de flujos hidráulicos	42-83 L/min	11-22 gpm	95-114 L/min	25-30 gpm
Gama de presiones hidráulicas	145-227 bar	2100-3300 lb/pulg²	207-310 bar	3000-4500 lb/pulg²
Tamaño del motor	305 cm³	18,6 pulg³	305 cm³	18,6 pulg³
Cilindrada efectiva	629,1 cm³	38,4 pulg³	629,1 cm³	38,4 pulg³
Velocidad del tambor a flujo máximo	127 rpm @ 80 L/min	127 rpm @ 21 gpm	127 rpm @ 80 L/min	127 rpm @ 21 gpm
Tornillería	Cat		Cat	
Mangueras hidráulicas	Cat XT-3 ES		Cat XT-3 ES	
Número de dientes	24		36	

Características:

- **Hay dos tamaños disponibles:** el LR15B con un ancho de trabajo de 1321 mm (52 pulg) y el LR18B con un ancho de trabajo de 1880 mm (74 pulg). Ambas unidades utilizan muy eficientemente la potencia hidráulica auxiliar de los Minicargadores Cat.
- **El sistema de mando de reducción de cadena** tiene una cadena de calibre #80H para conseguir mayor fortaleza y duración, un motor gerotor unidireccional de velocidad variable para obtener el máximo rendimiento y una válvula de alivio de cartucho para proteger el sistema.
- **La duradera cadena transportadora #2060H** proporciona fortaleza, durabilidad y larga vida útil en una variedad de condiciones del suelo.
- **Las puntas son de una aleación de acero de alta fortaleza** con contenido intermedio de carbón y están templadas para obtener la máxima fortaleza, duración y resistencia al desgaste en las condiciones de terreno más difíciles.
- **La capacidad de descarga rápida** se consigue con una válvula de retención de contrapunta. Una vez que el cucharón de la tolva está lleno, se invierte el flujo para accionar la cabeza del rastrillo y descargar el cucharón.
- **Las mangueras XT de Cat y los sellos anulares de ranura** proporcionan un rendimiento excelente y sin fugas.

Mercados con oportunidades

- **Agricultura** — Los rastrillos de jardinería son una herramienta efectiva en la granja o en el vivero para nivelar y acondicionar el terreno y remover rocas y materias extrañas del suelo antes de plantar.
- **Construcción de edificios/Construcción general** — Los rastrillos de jardinería pueden utilizarse en lugares de construcción para nivelar el suelo y quitar basuras del suelo antes de los trabajos de jardinería y el plantado de semillas.
- **Demolición** — Los rastrillos de jardinería representan un medio excelente para limpiar el material suelto después de completar el trabajo de demolición.
- **Jardinería/Mantenimiento paisajístico** — Los rastrillos de jardinería son ideales para airear, acondicionar y nivelar el suelo y remover rocas del suelo antes de plantar semillas o césped. También son ideales para preparar y limpiar las pistas de baseball.

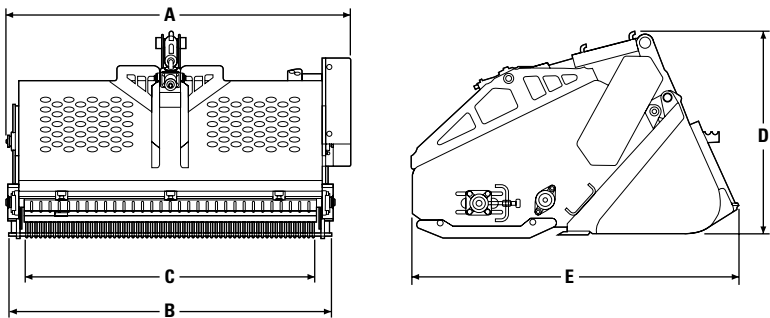
Los rastrillos de jardinería son herramientas productivas para aplicaciones especializadas. Se usan frecuentemente junto con un cucharón, un arado de jardinería y un sinfín.

Compatibilidad de máquinas

A continuación damos las combinaciones de rastrillo de jardinería/máquina Caterpillar recomendadas y aprobadas para obtener el máximo rendimiento del sistema.

Modelo de rastrillo de jardinería	Modelo(s) de máquina*
LR15B	216B, 226B, 232B, 242B, 248B, 252B, 262B, 247B, 257B
LR18B	232B, 236B, 242B, 246B, 248B, 252B, 262B, 247B, 257B

*Restricciones de levantamiento. No levante la bisagra que une el brazo de levantamiento con la herramienta a más de 1 metro (3 pies) de altura por encima del suelo. Se podría volcar la máquina.



	LR15B		LR18B	
A Ancho total	1683 mm	66"	1990 mm	78"
B Ancho de trabajo	1576 mm	62"	1883 mm	74"
C Ancho de rastrillado	1384 mm	55"	1655 mm	65"
D Altura	989 mm	39"	989 mm	39"
E Longitud	1620 mm	64"	1620 mm	64"
Peso	595 kg	1312 lb	615 kg	1355 lb
Método de propulsión	Reducción de cadena		Reducción de cadena	
Cadena de propulsión	#80H		#80H	
Cadena del transportador	#2060H		#2060H	
Gama de flujos hidráulicos	42-83 L/min	11-22 gpm	42-83 L/min	11-22 gpm
Gama de presiones hidráulicas	145-227 bar	2100-3000 lb/pulg²	145-227 bar	2100-3000 lb/pulg²
Capacidad del cucharón (a ras)*	0,31 m ³	0,4 yd³	0,34 m ³	0,44 yd³
Tamaño del motor	305 cm ³	18,6 pulg³	305 cm ³	18,6 pulg³
Cilindrada efectiva	484,5 cm ³	29,5 pulg³	484,5 cm ³	29,5 pulg³
Velocidad del eje impulsado	165 rpm @ 80 L/min	165 rpm @ 21 gpm	165 rpm @ 80 L/min	165 rpm @ 21 gpm
Par motor a 230 barías (3336 lb/pulg²)	1774 N•m	1310 lb-pie	1774 N•m	1310 lb-pie
Tornillería	Cat		Cat	
Mangueras hidráulicas	Cat XT-3 ES		Cat XT-3 ES	
Número de dientes	372		444	
Tamaño de rocas	19-52 mm	0,75"-6"	19-52 mm	0,75"-6"

*Las capacidades nominales a ras que se muestran están de acuerdo con las normas ISO 7546: 1983 y SAE J742 FEB85.

Características:

- **Dos modelos de mando directo, la T9 de flujo estándar y la T15 de alto flujo** proporcionan una duración y un rendimiento máximos. Un motor bidireccional de velocidad variable está adaptado al circuito hidráulico auxiliar de los Minicargadores Cat para obtener una salida de par excelente.
- **La doble cadena rígida** es estándar para conseguir fortaleza y larga duración en todo tipo de suelo.
- **La longitud estándar de la pluma es de 1219 mm (48") en la T9 y 1524 mm (60") en la T15.** El ancho de corte de 152 mm (6") es estándar para obtener un rendimiento similar en todas las condiciones.
- **Los dientes son de una aleación de acero con contenido intermedio de carbono,** con la superficie templada y tienen alta duración en las condiciones más difíciles de suelo.
- **El desplazamiento lateral hidráulico es estándar en la T15. La T9 dispone de opciones hidráulica y manual** de desplazamiento lateral para tener mayor flexibilidad en tareas de excavación cerca de cimientos y de otras estructuras.
- **Se dispone de otros anchos de corte optativos y de una barra desmenuzadora** para cuando es necesario excavar zanjas más anchas y retirar material suelto.
- **Se utilizan mangueras XT Cat y sellos anulares de ranura** para obtener un rendimiento excelente y sin fugas.

Mercados con oportunidades

- **Agricultura** — Las excavadoras de zanjas son una herramienta efectiva en la granja o en el vivero para excavar zanjas para tuberías de agua, cables eléctricos y otros servicios públicos.
- **Construcción de edificios/Construcción general** — Las excavadoras de zanjas se usan frecuentemente en construcción para excavar zanjas para tuberías, cables eléctricos, de teléfono y de televisión por cable.
- **Jardinería/Mantenimiento paisajístico** — Las excavadoras de zanjas son muy populares para instalar sistemas de irrigación y de riego. Pueden usarse también para remover raíces que crecen demasiado cerca de edificios o de caminos. Los usuarios principales son departamentos de jardinería y de mantenimiento de campos de golf y contratistas de irrigación.
- **Trabajos especiales/Utilitarios** — Las excavadoras de zanjas son herramientas excelentes para contratistas de trabajos especiales y de servicios públicos que tienen que enterrar tuberías de agua y de gas, cables eléctricos, de teléfono y de televisión.

Las excavadoras de zanjas son herramientas productivas para aplicaciones especializadas. Se usan frecuentemente junto con un cucharón y un sinfín.

Compatibilidad de máquinas

A continuación damos las combinaciones de excavadora de zanjas /máquina Caterpillar recomendadas y aprobadas para obtener el máximo rendimiento del sistema.

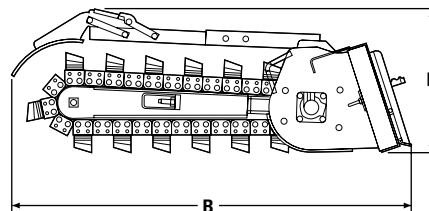
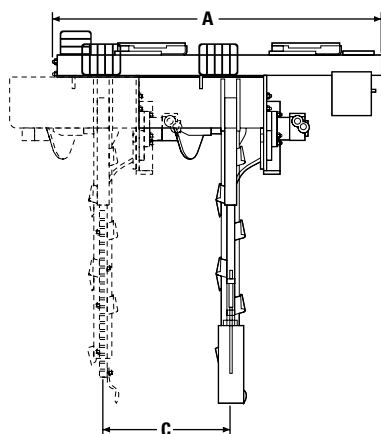
Modelo de excavadoras de zanjas	Modelo(s) de máquina
T9	216B, 226B, 232B, 236B, 242B, 246B, 248B, 252B, 262B
T15	248B

Excavadora de zanjas T9

Par teórico del eje de impulsión			
Presión		Par	
bar	lb/pulg ²	N•m	lb-pie
145	2100	911	670
152	2200	956	703
159	2300	1000	735
166	2400	1043	767
172	2500	1088	800
179	2600	1130	831
183	2650	1156	850
186	2700	1174	863
193	2800	1217	895
200	2900	1261	927
207	3000	1304	959
214	3100	1348	991
221	3200	1391	1023
228	3300	1435	1055

Excavadora de zanjas T15

Par teórico del eje de impulsión			
Presión		Par	
bar	lb/pulg ²	N•m	lb-pie
207	3000	2058	1513
214	3100	2126	1563
220	3200	2195	1614
227	3300	2263	1664
235	3400	2331	1714
242	3500	2400	1765
248	3600	2468	1815
255	3700	2538	1866
262	3800	2606	1916
269	3900	2675	1967
276	4000	2743	2017
283	4100	2811	2067
290	4200	2880	2118
297	4300	2948	2168
304	4400	3018	2219
311	4500	3086	2269



	T9		T15	
A Ancho total	1701 mm	67"	1701 mm	67"
B Longitud total	2066 mm	81"	2066 mm	81"
C Desplazamiento lateral (del centro a la derecha)	660 mm	26"	660 mm	26"
D Altura	739 mm	29"	739 mm	29"
Longitud de pluma estándar	1219 mm	48"	1524 mm	60"
Longitud de pluma optativa	—	—	1219 mm	48"
Peso	537 kg*	1185 lb*	634 kg**	1398 lb**
Gama de flujo hidráulico requerido	42-83 L/min	11-22 gpm	95-152 L/min	25-40 gpm
Gama óptima de presión hidráulica	145-227 bar	2100-3300 lb/pulg²	207-310 bar	3000-4500 lb/pulg²
Par del eje motriz a presión máx.	1435 N•m	1055 lb-pie	3086 N•m	2269 lb-pie
Fuerza de tiro de la cadena a presión máx.	1619 kg	3567 lb	2570 kg	5661 lb
Velocidad de la cadena a flujo máx.	162 mpm	531 pies/min	187 mpm	612 pies/min
Velocidad del eje motriz a flujo máx.	211 rpm		243 rpm	
Tipo de dientes estándar	Templado superficial		Templado superficial	
Tipo de dientes optativos	Dientes para rocas		Dientes para rocas	
Ancho de corte estándar	152 y 203 mm	6" y 8"	152 mm	6"
Anchos de corte optativos	254 y 305 mm	10" y 12"	203 y 254 mm	8" y 10"
Ancho de corte máx. recomendado con pluma de 1219 mm (48")	254 mm	10"	305 mm	12"
Ancho de corte máx. recomendado con pluma de 1524 mm (60")	—	—	254 mm	10"
Número de dientes (cada otra estación)	15		21	

*Peso máximo de la T9 – Equipada con pluma de 1219 mm (**48"**), control hidráulico de desplazamiento lateral, cadena doble estándar y antiflexión, ancho de corte de 254 mm (**10"**) y dientes estándar con templado superficial.

Peso máximo de la T15 – Equipada con pluma de 1524 mm (60"**), cadena doble estándar y antiflexión, ancho de corte de 254 mm (**10"**) y dientes estándar con templado superficial.

Características:

- **Hay dos tamaños disponibles:** el CV16 con tambor de 1676 mm (66") de ancho y el CV18 con tambor de 1854 mm (73") de ancho. Ambos modelos utilizan eficientemente la potencia hidráulica auxiliar disponible en los Minicargadores Cat.
- **El sistema de mando directo** utiliza un motor de engranajes bidireccional de velocidad variable que impulsa un eje excéntrico con contrapeso, lo que resulta en la vibración del tambor.
- **Los tambores de acero de alta fortaleza y duración** se fabrican con placas laminadas y están soldados para que proporcionen una larga vida útil.
- **Una barra rascadora de resorte** es estándar para evitar que se acumule material en el tambor.
- **Se puede obtener una inclinación oscilante** gracias a una interfase de pivote que permite una oscilación de + 15 grados para seguir el perfil del terreno.
- **Se utilizan mangueras XT Cat y sellos anulares de ranura** para obtener un rendimiento excelente y sin fugas.

Mercados con oportunidades

- **Construcción de edificios/Construcción general** — Los compactadores vibratorios se pueden usar en trabajos de construcción para nivelar y compactar el terreno alrededor de los cimientos de los edificios después de haberlos rellenado.
- **Gobierno/Municipios (Mantenimiento de calles y carreteras)** — Los compactadores vibratorios son herramientas muy útiles para compactar el suelo y las rocas pulverizadas antes de pavimentar o de verter el hormigón. También son útiles para compactar áreas pequeñas de asfalto (reparación de baches).
- **Jardinería/Mantenimiento paisajístico** — Los contratistas de jardinería utilizan los compactadores vibratorios después de instalar sistemas de irrigación y de riego. Los departamentos de mantenimiento de campos de golf usan frecuentemente esta herramienta para compactar las pistas de golf.
- **Pavimentación** — Los contratistas de pavimentación utilizan los compactadores vibratorios para trabajos pequeños de pavimentación (compactar suelos y piedra pulverizada), compactar áreas calientes pequeñas (reparación de baches) o para compactar material en zonas con poco espacio libre donde un compactador normal no podría maniobrar.
- **Trabajos especiales/Utilitarios** — Los compactadores vibratorios son ideales para compactar el suelo de relleno después de trabajos de abertura y cierre de zanjas con una retroexcavadora.

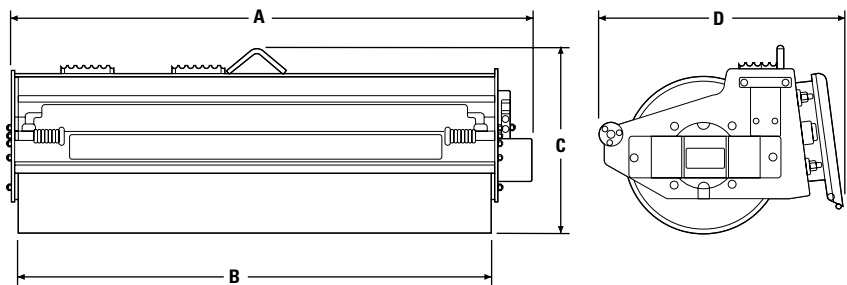
Los compactadores vibratorios son herramientas productivas para aplicaciones especializadas. Se usan frecuentemente junto con un cucharón, una perfiladora de pavimento en frío y una excavadora de zanjas.

Compatibilidad de máquinas

A continuación damos las combinaciones de compactador vibratorio /máquina Caterpillar recomendadas y aprobadas para obtener el máximo rendimiento del sistema.

Modelo de compactador vibratorio	Modelo(s) de máquina*
CV16	216B*, 226B, 232B, 236B, 242B, 246B, 248B, 252B, 262B, 247B, 257B
CV18	232B, 236B, 242B, 246B, 248B, 252B, 262B, 247B, 257B, 267B, 277B

*Restricción de levantamiento. No levante la bisagra entre el brazo de levantamiento y la herramienta a más de 1 metro (3 pies) por encima del suelo. La máquina podría volcarse.



	CV16		CV18	
A Ancho total	1901 mm	75"	2080 mm	82"
B Ancho del tambor	1676 mm	66"	1854 mm	73"
C Altura total	737 mm	29"	737 mm	29"
D Longitud total	965 mm	38"	965 mm	38"
Diámetro del tambor	610 mm	24"	610 mm	24"
Peso	749 kg	1650 lb	780 kg	1720 lb
Método de propulsión	Mando directo		Mando directo	
Número de motores	Uno		Uno	
Cilindrada	31,5 cm³	1,9 pulg³	31,5 cm³	1,9 pulg³
Gama de flujos hidráulicos	42-83 L/min	11-22 gpm	42-83 L/min	11-22 gpm
Gama de presiones hidráulicas	145-227 bar	2100-3300 lb/pulg²	145-227 bar	2100-3300 lb/pulg²
Gama de oscilación del tambor	±15°		±15°	
Frecuencia del tambor a flujo máximo	2933 vpm		2933 vpm	
Fuerza dinámica	3972 kg	8740 lb	4654 kg	10.240 lb
Fuerza total aplicada	4737 kg	10.440 lb	5530 kg	12.189 lb
Tornillería	Cat		Cat	
Mangueras hidráulicas	Cat XT-3 ES		Cat XT-3 ES	

Características:

- **Ancho de barrido:** Puede elegir entre los cepillos recogedores BP15B de 1524 mm (60") o BP18B de 1829 mm (72") o el cepillo orientable BA18 de 2134 mm (84"). Todos los modelos utilizan eficientemente la potencia hidráulica auxiliar disponible en los Minicargadores Cat.
- **El sistema de mando directo** proporciona duración y rendimiento máximos. Los modelos BP15B y BA18 utilizan un motor unidireccional de velocidad variable que propulsa el núcleo del cepillo. El modelo BP18B utiliza dos motores en serie.
- **Las secciones de cerdas de polipropileno/acero** son estándar y muy duraderas y proporcionan una potente acción de limpieza en la mayoría de las superficies pavimentadas.
- **Se dispone de inclinación manual o hidráulica** en el BA18 para cambiar con rapidez la orientación del cepillo hasta 30 grados a la derecha o a la izquierda del centro.
- **Un gran cucharón tolva integrado en el BP15B y en el BP18B** proporciona gran capacidad para recoger basura y desechos. Las cuchillas empernables Caterpillar son estándar para obtener mayor resistencia contra el desgaste.
- **Cepillo de cuneta optativo para el BP15B y el BP18B** para ayudar a retirar basura de las cunetas.
- **Juego de rociado de agua optativo** disponible para eliminar el polvo.
- **Hay disponibles varios tipos de cepillo optativos** para distintas superficies.
- **Se utilizan mangueras XT Cat y sellos anulares de ranura** para obtener un rendimiento excelente y sin fugas.

Mercados con oportunidades

- **Construcción de edificios/Construcción general** — Los cepillos se usan frecuentemente en sitios de construcción, una vez que se ha completado la construcción, para eliminar y recoger la basura, rocas y otros desechos de las calles, aceras y entradas a garaje.
- **Demolición** — Los cepillos son ideales para recoger basura y polvo sueltos en sitios de demolición.

- **Gobierno/Municipios (Mantenimiento de calles y carreteras)** — Los cepillos son herramientas muy útiles para limpiar calles, aceras y zonas de estacionamiento. El mantenimiento de aeropuertos es otra aplicación popular.
- **Industrial/Reciclado** — Los cepillos recogedores son excelentes para limpieza del suelo de fábricas o pavimentos industriales.
- **Jardinería/Mantenimiento paisajístico** — Los contratistas de jardinería utilizan los cepillos para limpiar las superficies pavimentadas después de haber completado los trabajos de jardinería. Los departamentos de mantenimiento de campos de golf usan frecuentemente cepillos para limpiar los caminos de los carros, las zonas de estacionamiento e incluso el césped.
- **Pavimentación** — Los contratistas de pavimentación utilizan frecuentemente los cepillos recogedores para barrer y recoger el asfalto y el hormigón desmenuzados. Los cepillos inclinables se usan con frecuencia para limpiar las superficies perfiladas.
- **Trabajos especiales/Utilitarios** — Los contratistas de trabajos públicos usan frecuentemente estos cepillos para limpiar después de completar trabajos de abertura y relleno de zanjas con una retroexcavadora.

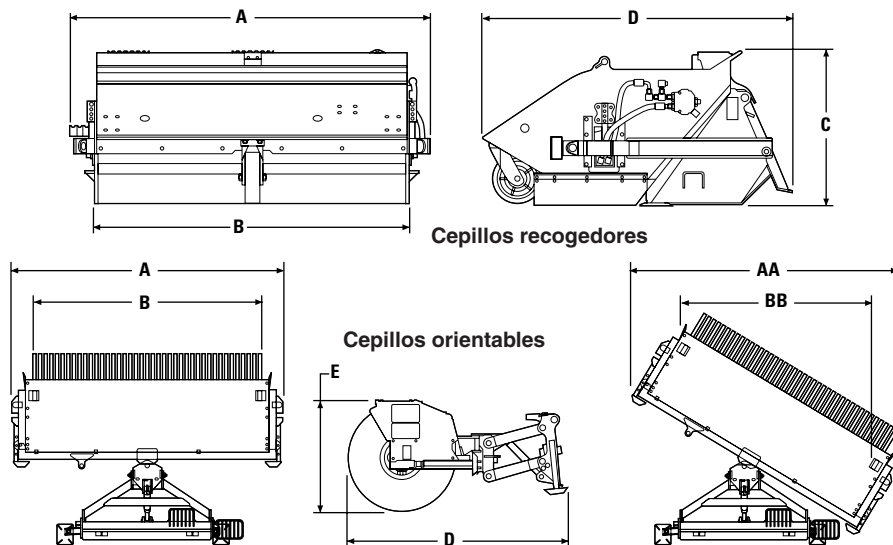
Los cepillos recogedores son herramientas productivas para aplicaciones especializadas. Se usan frecuentemente junto con un cucharón, una perfiladora de pavimento en frío y una excavadora de zanjas.

Compatibilidad de máquinas

A continuación damos las combinaciones de cepillo/máquina Caterpillar recomendadas y aprobadas para obtener el máximo rendimiento del sistema.

Modelo	Cepillo BP15B	Cepillo BP18B	Cepillo BA18
Minicargador 216B	●*	!	●
Minicargador 226B	●	!	●
Minicargador 232B	●	●	●
Minicargador 236B	●	●	●
Minicargador 242B	●	●	●
Minicargador 246B	●	●	●
Minicargador 248B	●	●	●
Minicargador 252B	●	●	●
Minicargador 262B	●	●	●
Minicargador 268B			
Minicargadores Todoterreno 247B	●	●	●
Minicargadores Todoterreno 257B	●	●	●
Minicargadores Todoterreno 267B	!	●	●
Minicargadores Todoterreno 277B	!	●	●
Minicargadores Todoterreno 287B			

● Proporciona un rendimiento óptimo del sistema.
! No aprobado. No lo use.
* Restricciones de levantamiento. No levante la bisagra entre el brazo de levantamiento y la herramienta a más de 1 metro (3 pies) por encima del suelo. La máquina podría volcarse.



Cepillos recogedores

Cepillos orientables

	Cepillo recogedor BP15B		Cepillo recogedor BP18B		Cepillo orientable BA18	
A Ancho total	1828 mm	72"	2108 mm	83"	2388 mm	94"
AA Ancho total inclinado*	—	—	—	—	2362 mm	93"
B Ancho de barrido	1524 mm	60"	1829 mm	72"	2134 mm	84"
BB Ancho de barrido inclinado*	—	—	—	—	1702 mm	67"
C Altura	787 mm	31"	787 mm	31"	864 mm	34"
D Longitud	1575 mm	62"	1575 mm	62"	1676 mm	66"
Peso**	395 kg	870 lb	472 kg	1040 lb	404 kg	890 lb
Método de propulsión	Mando directo		Mando directo		Mando directo	
Número de motores	Uno		Dos en serie		Uno	
Cilindrada	250 cm ³	15,3 pulg ³	200 cm ³ cada uno	12,2 pulg ³ cada uno	410 cm ³	24,9 pulg ³
Cilindrada real	250 cm ³	15,3 pulg ³	400 cm ³	24,4 pulg ³	410 cm ³	24,9 pulg ³
Gama de flujos hidráulicos	30-83 L/min	8-22 gpm	57-95 L/min	15-25 gpm	42-83 L/min	11-22 gpm
Gama de presiones hidráulicas	145-227 bar	2100-3300 lb/pulg ²	145-227 bar	2100-3300 lb/pulg ²	145-227 bar	2100-3300 lb/pulg ²
Velocidad nominal del cepillo a flujo máximo	150 rpm		237 rpm		204 rpm	
Capacidad de la tolva***	0,42 m ³	0,55 yd ³	0,45 m ³	0,59 yd ³	—	—
Tornillería	Cat		Cat		Cat	
Mangueras hidráulicas	Cat XT-3 ES		Cat XT-3 ES		Cat XT-3 ES	
Diámetro del cepillo	660 mm	26"	660 mm	26"	813 mm	32"
Retención de la cabeza del cepillo	Cadena doble/ soporte del brazo cargador		Cadena doble/ soporte del brazo cargador		—	
Material del cepillo (estándar)	Secciones reemplazables de polipropileno/acero		Secciones reemplazables de polipropileno/acero		Secciones reemplazables de polipropileno/acero	

*31 grados a derecha o izquierda

**Con cepillo de cuneta

***Las capacidades nominales que se muestran son a ras según las normas ISO 7546:1983 y SAE J742 FEB85.

Características:

- **Dos modelos de mando directo**, el SG16B con **flujo estándar** y el SG18B de **alto flujo**, tienen un motor unidireccional de velocidad variable que está adaptado a la potencia hidráulica auxiliar disponible en los Minicargadores Cat. Proporciona alto par motor para obtener un rendimiento eficiente de trituración.
- **La rueda de corte de servicio pesado de 550 mm (22") y los 32 dientes de carburo empernables** proporcionan duración y eficiencia de corte máximas.
- **Los soportes de pivote de doble altura y de servicio pesado** proporcionan una plataforma estable durante la trituración.
- **La rueda de corte hidráulica estándar gira** (hasta 70 grados) y se extiende [279 mm (11") máx.].
- **Control hidráulico de profundidad en el SG18B; el control de profundidad del SG16B** se ajusta manualmente usando una barra de control de profundidad de 3 posiciones.
- **Las varillas deslizantes de extensión** están cromadas para prolongar su duración.
- **Mangueras XT y de presión intermedia, acoplamientos y sellos anulares Caterpillar.**

Mercados con oportunidades

- **Jardinería/Mantenimiento paisajístico** – Los trituradores de tocones son ideales para remover tocones de árboles de forma económica en zonas residenciales, comerciales y agrícolas.
- **Alquiler** — Los trituradores de tocones son herramientas de alquiler con muchas oportunidades para cuidar el césped y para limpieza después de desastres naturales como tornados y ciclones en los que se dañan muchos árboles.

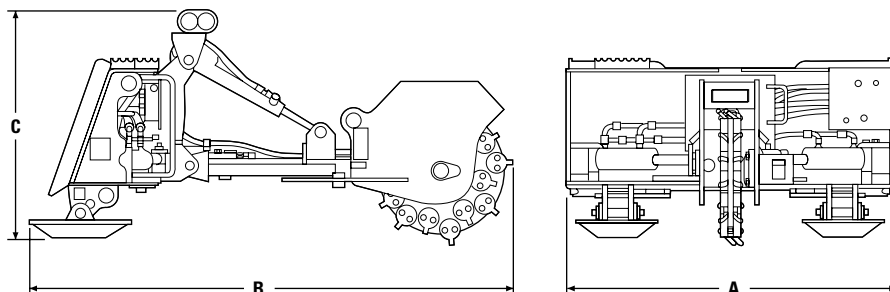
Los trituradores de tocones son herramientas productivas para aplicaciones especializadas. Su maniobrabilidad y su tamaño compacto en comparación con los trituradores arrastrados por tractores los convierten en una herramienta muy popular en aplicaciones de mantenimiento de césped y de campos de golf.

Compatibilidad de máquinas

A continuación damos las combinaciones de Minicargadores Caterpillar y Trituradores de tocones recomendadas y aprobadas para obtener el máximo rendimiento del sistema.

Modelo	Triturador de Tocones SG16B	Triturador de Tocones SG18B
Minicargador 216B	■	!
Minicargador 226B	●	!
Minicargador 232B	●	!
Minicargador 236B	●	!
Minicargador 242B	●	!
Minicargador 246B	●	!
Minicargador 248B	●	●
Minicargador 252B	●	!
Minicargador 262B	●	!
Minicargador 268B		
Minicargadores Todoterreno 247B	●	!
Minicargadores Todoterreno 257B	●	!
Minicargadores Todoterreno 267B	●	!
Minicargadores Todoterreno 277B	●	!
Minicargadores Todoterreno 287B		

- Proporciona un rendimiento aceptable del sistema.
- Proporciona un rendimiento óptimo del sistema.
- ! No está aprobado. No debe usarse. Requiere un sistema hidráulico de alto flujo.



	SG16B		SG18B	
A Ancho total	1175 mm	46"	1175 mm	46"
B Longitud total	1737 mm	69"	1737 mm	69"
C Altura total	730 mm	30"	813 mm	32"
Peso de la unidad	379 kg	775 lb	400 kg	840 lb
Método de impulsión	Motor Gerotor — Mando directo		Motor Gerotor — Mando directo	
Flujo hidráulico necesario	42-83 L/min	11-22 gpm	95-114 L/min	25-30 gpm
Presión hidráulica óptima	145-227 bar	2100-3300 lb/pulg ²	207-310 bar	3000-4500 lb/pulg ²
Cilindrada efectiva	80 cm ³	4,9 pulg ³	100 cm ³	6,2 pulg ³
Par motor del eje de impulsión a presión máxima	295 N•m @ 230 bar	218 lb-pie @ 3336 lb/pulg ²	469 N•m @ 290 bar	346 lb-pie @ 4206 lb/pulg ²
Velocidad del cabezal cortador (eje de impulsión) a flujo máximo	993 rpm @ 80 L/min	993 rpm @ 21 gpm	1280 rpm @ 130 L/min	1280 rpm @ 34 gpm
Ancho de la rueda cortadora (con dientes)	83 mm	3,3"	83 mm	3,3"
Diámetro de la rueda cortadora (con dientes)	550 mm	22"	550 mm	22"
Ancho de corte (gama completa de rotación)	1524 mm	60"	1524 mm	60"
Gama de rotación del cabezal cortador	70°		70°	
Altura de corte (encima del suelo)	470 mm	18,5"	470 mm	18,5"
Altura de corte (debajo del suelo)	547 mm	21,5"	547 mm	21,5"
Extensión del cabezal cortador	280 mm	11"	280 mm	11"
Tornillería	Cat		Cat	
Manguera hidráulica	XT-3 ES, presión intermedia		XT-6 ES, presión intermedia	
Herramientas de corte (GET)	Dientes de carburo empernables cuadrados de 12,7 mm (½")		Dientes de carburo empernables cuadrados de 12,7 mm (½")	
Número de dientes de carburo en cada cabezal cortador	32		32	

Triturador de Tocones SG16B

Par teórico del eje motriz			
Presión		Par	
bar	lb/pulg ²	N•m	lb-pie
145	2100	186	137
152	2200	194	143
158	2300	204	150
166	2400	212	156
172	2500	222	163
179	2600	230	169
186	2700	239	176
193	2800	248	182
200	2900	257	189
207	3000	265	195
214	3100	275	202
220	3200	283	208
227	3300	292	215

Triturador de Tocones SG18B

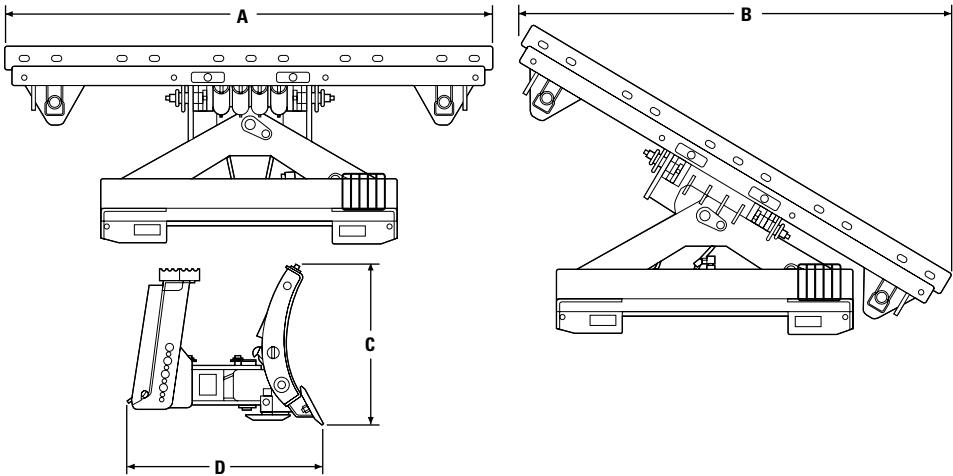
Par teórico del eje motriz			
Presión		Par	
bar	lb/pulg ²	N•m	lb-pie
207	3000	336	247
214	3100	347	255
221	3200	358	263
227	3300	370	272
234	3400	381	280
241	3500	392	288
248	3600	403	296
255	3700	413	304
262	3800	426	313
269	3900	437	321
276	4000	447	329
282	4100	458	337
289	4200	471	346
296	4300	481	354
303	4400	492	362
310	4500	503	370

Triturador de Tocones SG16B

Velocidad teórica de la cabeza cortadora (Eje motriz)		
Flujo		Velocidad de la cabeza cortadora
L/min	gpm	rpm
42	11	519
45	12	566
49	13	613
53	14	660
57	15	707
61	16	754
64	17	801
68	18	849
72	19	896
76	20	943
80	21	990
83	22	1037

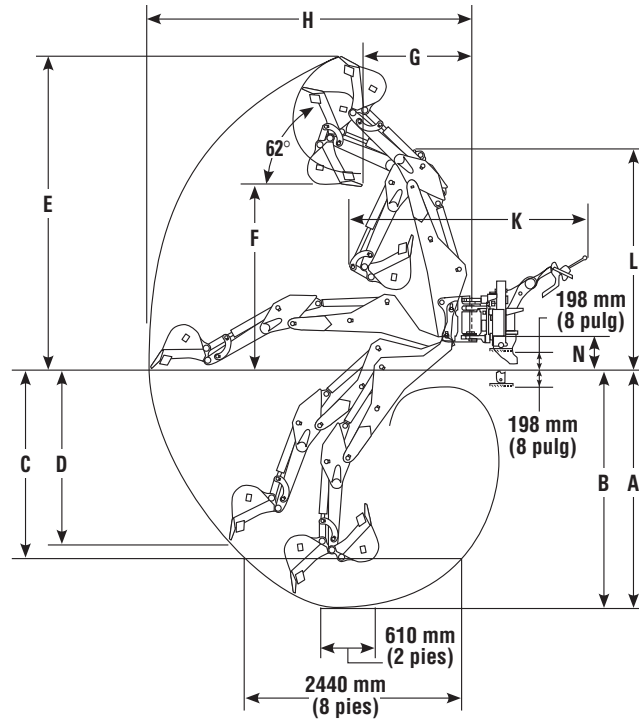
Triturador de Tocones SG18B

Velocidad teórica de la cabeza cortadora (Eje motriz)		
Flujo		Velocidad de la cabeza cortadora
L/min	gpm	rpm
95	25	931
99	26	969
102	27	1006
106	28	1043
110	29	1080
114	30	1118
118	31	1155
122	32	1192
125	33	1230

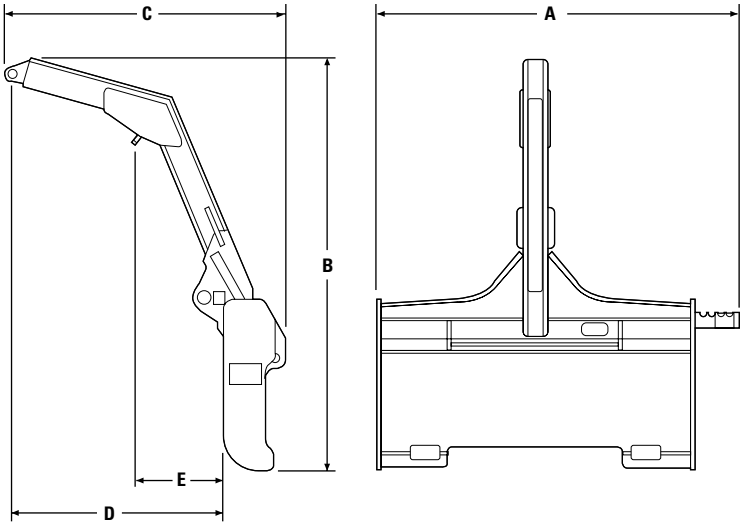


A Ancho total (recta)*	1829 mm	72"	2134 mm	84"
B Ancho total (inclinada 30° — derecha o izquierda del centro)*	1685 mm	66"	1949 mm	78"
C Altura	610 mm	24"	610 mm	24"
D Longitud	753 mm	30"	753 mm	30"
Peso	313 kg	690 lb	331 kg	730 lb
Profundidad de corte ajustable [(tres posiciones — en incrementos de 25,4 mm (1"))]	0, 25 y 51 mm	0", 1" y 2"	0, 25 y 51 mm	0", 1" y 2"
Ángulo máximo de orientación de la hoja (derecha o izquierda del centro)		30°		30°
Ángulo máximo de desplazamiento de la hoja		60°		60°

*Medido desde las cuchillas de la vertedera; el ancho total es aproximadamente 50 mm (2") más con cuchillas empernables.



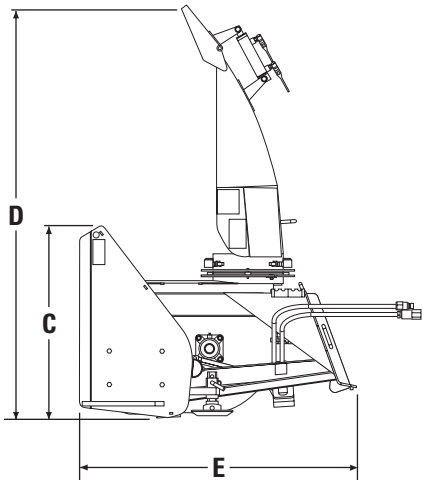
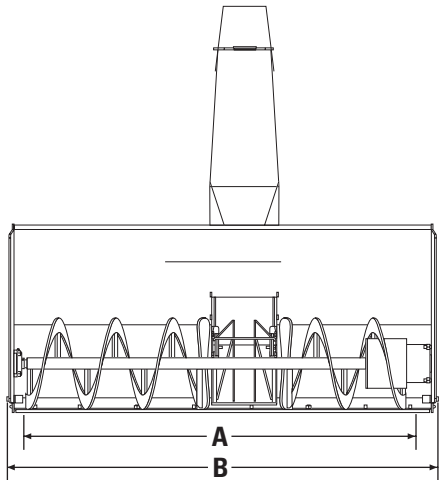
	BH30		BH30W	
Especificaciones de operación				
A Profundidad máxima de excavación	2896 mm	114"	2896 mm	114"
B Profundidad de excavación con fondo plano de 0,61 m (2')	2870 mm	113"	2870 mm	113"
C Profundidad de excavación con fondo plano de 2,44 m (8')	2413 mm	95"	2413 mm	95"
D Profundidad de excavación con pared recta	1981 mm	78"	1981 mm	78"
E Altura total de operación	3556 mm	140"	3582 mm	141"
F Altura de carga	2134 mm	84"	2159 mm	85"
G Alcance de carga	1321 mm	52"	1321 mm	52"
H Alcance desde el pivote de rotación	3734 mm	147"	3734 mm	147"
K Longitud total	2692 mm	106"	2743 mm	108"
Longitud de desplazamiento lateral	838 mm	33"	1067 mm	42"
Arco de rotación		180°		180°
Rotación del cucharón		185°		185°
Fuerza de desprendimiento del cucharón	1488 kg	3280 lb	1882 kg	4148 lb
Fuerza de desprendimiento del brazo	1596 kg	3518 lb	1596 kg	3518 lb
Dimensiones de transporte				
L Altura de transporte	2489 mm	98"	2515 mm	99"
N Altura del pivote de la pluma	381 mm	15"	406 mm	16"
Espacio libre sobre el suelo	167,6 mm	6,6"	134,6 mm	5,3"
Peso en orden de trabajo	790 kg	1741 lb	800 kg	1764 lb



A Ancho con escalón lateral	1309 mm	52"
B Altura	1473 mm	58"
C Longitud	1016 mm	40"
D Longitud de carga (punto de extremo)	768 mm	30"
E Longitud de carga (punto medio)	311 mm	12"
Capacidad estructural nominal*	907 kg	2000 lb
Alcance máximo (horizontal)**	2134 mm	84"
Peso	127 kg	280 lb

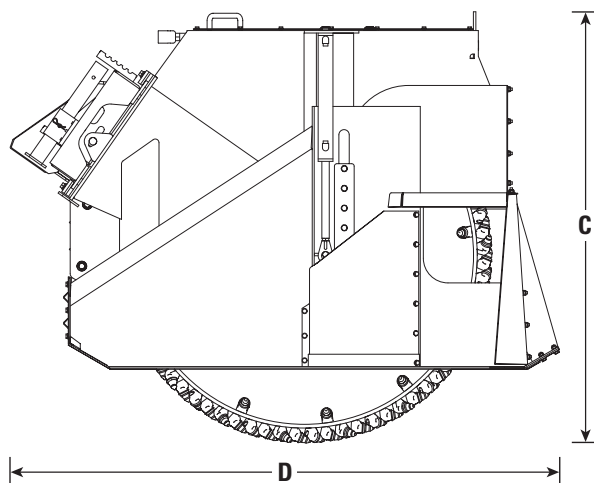
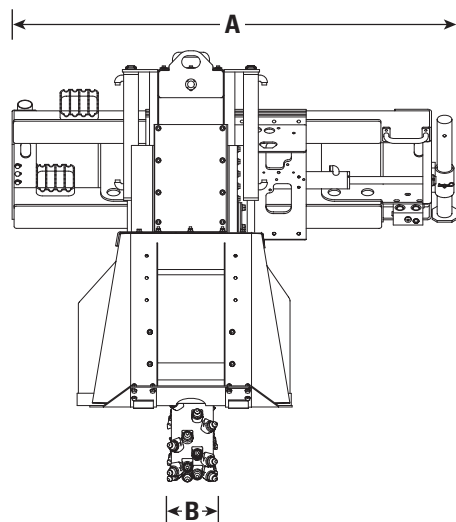
*La capacidad estructural nominal es la carga máxima que puede transportar la herramienta y no implica que la máquina en la que se ha instalado la herramienta tenga la capacidad de equilibrio suficiente para levantar dicha carga. Vea las capacidades nominales de operación de los Minicargadores Caterpillar equipados con un Brazo para manejo de materiales en los Manuales de Operación y Mantenimiento de las máquinas correspondientes.

**El alcance máximo horizontal se mide desde el neumático delantero con los brazos del cargador levantados aproximadamente 1,5 m (5') del suelo y la herramienta inclinada hacia adelante aproximadamente 68 grados en el punto de extremo.



	SR17		SR18		SR21	
A Ancho de entrada	1702 mm	67"	1854 mm	73"	2159 mm	85"
B Ancho total	1765 mm	69,5"	1918 mm	75,5"	2223 mm	87,5"
C Altura de corte	609,6 mm	24"	812,8 mm	32"	914,4 mm	36"
D Altura total	1582 mm	62,3"	1582 mm	62,3"	1735 mm	68,3"
E Longitud total	1148 mm	45,2"	1209 mm	47,6"	1440 mm	56,7"
Peso	404,5 kg	890 lb	450 kg	990 lb	555 kg	1220 lb
Distancia máxima a la que se expulsa la nieve*	9,1 m	30'0"	12,2 m	40'0"	12,2 m	40'0"
Diámetro del sinfín	304,8 mm	12"	406,4 mm	16"	457,2 mm	18"
Diámetro del rodete/ventilador	518,2 mm	20,4"	518,2 mm	20,4"	679,5 mm	26,75"
Rotación de la abertura de salida	180°		180°		180°	
Flujo hidráulico necesario	53-76 L/min	14-20 gpm	68-91 L/min	18-24 gpm	98-129 L/min	26-34 gpm

*Valores teóricos calculados suponiendo una eficiencia del 100%.



	SW45 80 mm (3")		SW45 160 mm (6")		SW45 200 mm (8")		SW60 160 mm (6")		SW60 200 mm (8")	
A Ancho total	1803 mm	71"	1803 mm	71"	1803 mm	71"	1866 mm	74"	1866 mm	74"
B Ancho máximo de la sierra	80 mm	3"	160 mm	6"	200 mm	8"	160 mm	6"	200 mm	8"
C Altura total	1440 mm	57"	1435 mm	56"	1435 mm	56"	1746 mm	69"	1746 mm	69"
D Longitud	1992 mm	78"	1992 mm	78"	1992 mm	78"	2230 mm	88"	2230 mm	88"
Peso	1004 kg	2213 lb	932 kg	2054 lb	961 kg	2118 lb	1169 kg	2577 lb	1192 kg	2628 lb
Dispositivo de limpieza de la zanja	No		Sí		Sí		Sí		Sí	
Método de impulsión	Motor de pistones/ Planetario		Motor de pistones/ Planetario		Motor de pistones/ Planetario		Motor de pistones/ Planetario		Motor de pistones/ Planetario	
Gama de flujo hidráulico necesario	90- 160 L/min	24- 42 gpm	90- 160 L/min	24- 42 gpm	90- 160 L/min	24- 42 gpm	100- 160 L/min	26- 42 gpm	100- 160 L/min	26- 42 gpm
Gama óptima de presión hidráulica	180- 300 bar	2611- 4351 lb/pulg ²	180- 300 bar	2611- 4351 lb/pulg ²	180- 300 bar	2611- 4351 lb/pulg ²	180- 300 bar	2611- 4351 lb/pulg ²	180- 300 bar	2611- 4351 lb/pulg ²
Par motor de la sierra a presión máxima	1131 N•m	832 lb-pie	1429 N•m	1051 lb-pie	1429 N•m	1051 lb-pie	1429 N•m	1051 lb-pie	1429 N•m	1051 lb-pie
Velocidad de la sierra a flujo máximo	267 rpm		212 rpm		212 rpm		212 rpm		212 rpm	
Velocidad de las brocas a flujo máximo	395 mpm	1295 pies/min	313 mpm	1026 pies/min	313 mpm	1026 pies/min	313 mpm	1026 pies/min	313 mpm	1026 pies/min
Brocas cónicas	64 por sierra		56 por sierra		62 por sierra		96 por sierra		96 por sierra	
Tipo de broca estándar	Concreto		Concreto		Concreto		Concreto		Concreto	
Tipo de broca opcional	Multiuso		Multiuso		Multiuso		Multiuso		Multiuso	
Profundidad máxima de corte	450 mm	18"	450 mm	18"	450 mm	18"	600 mm	24"	600 mm	24"
Desplazamiento lateral	650 mm	26"	650 mm	26"	650 mm	26"	650 mm	26"	650 mm	26"

EXCAVADORAS



CONTENIDO

EXCAVADORAS

Especificaciones	4-2
Dimensiones de embarque	4-22
Pesos de componentes principales	4-34
Límites de alcance:	
Pluma de una pieza	4-42
Pluma de geometría variable	4-64
Pluma hidráulicamente ajustable	4-66
Capacidad de levantamiento (definición)	4-68
Capacidad de levantamiento a nivel	
del suelo (tablas)	4-70
Capacidad del cucharón (definición)	4-110
Fuerzas de plegado y de ataque	4-110
Especificaciones de cucharones	4-125
Pesos en orden de trabajo	
(cucharón y carga útil)	4-142
Equipo de las excavadoras:	
De largo alcance	4-146
Excavación de largo alcance	4-148
Alcance super largo	4-151
Alcance corto	4-153
Brazo telescópico	4-155
Configuraciones para demolición	4-157
Selección de máquina (cadenas vs. ruedas)	4-171
Selección de zapatas y presión sobre el suelo	4-172
Acoplador rápido	4-176
Desgarramiento y carga en canteras	4-179
Resumen de accesorios principales	4-182
Herramientas	4-191
Tablas para calcular tiempos de ciclo	4-192
Operación de la máquina	4-195
Cómo optimizar la producción	
con una Excavadora de gran volumen	4-195
Cómo seleccionar	
una Excavadora de gran volumen	4-196
Producción de movimiento de tierra	4-198
Tablas de cálculos de producción	4-200
Producción de excavación de zanjas	4-202
Palas frontales (fabricadas en Bélgica)	4-209
Especificaciones	4-209
Límites de alcance	4-210
Dimensiones principales	4-211




MANEJO DE MATERIALES

M318D MH, M322D MH	
Límites de alcance	4-214
Capacidades de levantamiento	
de la M318D MH	4-215
de la M322D MH	4-216
M325D MH, M325D LMH — Fabricadas en Bélgica	
Dimensiones y pesos	4-217
Límites de alcance	4-217
Capacidades de levantamiento	4-218
320C MH — Fabricadas en Bélgica	
Dimensiones de gama y embarque	4-226
325D MH	
Dimensiones de gama y embarque	4-227
Capacidades de levantamiento	4-228
330D MH	
Dimensiones de gama y embarque	4-230
Capacidades de levantamiento	4-231
345C MH	
Dimensiones de gama y embarque	4-233
Capacidades de levantamiento	4-234
365C MH	
Dimensiones de gama y embarque	4-236
Capacidades de levantamiento	4-237
385C MH	
Dimensiones de gama y embarque	4-239
Capacidades de levantamiento	4-240
Selección de imán	4-242
Selección de garfios	4-242
Especificaciones de chatarra de hierro	4-243

		
MODELO	301.6C	301.8C
Fabricado en	Inglaterra	Inglaterra
Potencia al volante	13,5 kW18,1 hp	13,5 kW18,1 hp
Peso en orden de trabajo*	1610 kg3549 lb	1680 kg3704 lb
Capacidades del cucharón (colmado)	0,018-0,056 m³0,023-0,073 yd³	0,018-0,056 m³0,023-0,073 yd³
Modelo de motor	Mitsubishi L3E	Mitsubishi L3E
RPM nominales del motor	2400	2400
No. de cilindros	3	3
Calibre	76 mm2,99"	76 mm2,99"
Carrera	70 mm2,76"	70 mm2,76"
Cilindrada	952 L58,1 pulg³	952 L58,1 pulg³
Caudal máx. de la bomba hidráulica del implemento a las RPM nominales	2 × 18,9/1 × 14,6 L/min2 × 5,2/1 × 3,9 gal/min	2 × 18,9/1 × 14,6 L/min2 × 5,2/1 × 3,9 gal/min
Ajustes de las válvulas de alivio:		
Circuitos del implemento	20,6 mPa2988 lb/pulg²	20,6 mPa2988 lb/pulg²
Circuitos de desplazamiento	20,6 mPa2988 lb/pulg²	20,6 mPa2988 lb/pulg²
Circuitos de giro	17,4 mPa2524 lb/pulg²	17,4 mPa2524 lb/pulg²
Fuerza máxima en la barra de tiro	15,8 kN3552 lb	15,8 kN3552 lb
	2 Vel. Despl.	2 Vel. Despl.
Velocidad máxima de desplazamiento a RPM nominales	Lo: 2,0 km/h1,2 mph Hi: 4,5 km/h2,8 mph	Lo: 2,0 km/h1,2 mph Hi: 4,5 km/h2,8 mph
Ancho de la zapata estándar	230 mm9"	230 mm9"
Longitud total de la cadena	1575 mm62"	1575 mm62"
Area de contacto con el suelo con zapatas estándar	0,61 m²950 pulg²	0,61 m²950 pulg²
Entrevía:		
Tren de rodaje estándar	750 mm30"	750 mm30"
Tren de rodaje de ancho variable	—	1110 mm44"
Capacidad del tanque de combustible	22 L5,8 gal. EE.UU.	22 L5,8 gal. EE.UU.
Sistema hidráulico (incluye el tanque)	37 L9,8 gal. EE.UU.	37 L9,8 gal. EE.UU.

*El peso en orden de trabajo incluye refrigerante, lubricantes, tanque lleno de combustible, cabina, zapatas estándar, cucharón, brazo mediano y operador de 75 kg (165 lb).
NOTA: Ciertos modelos pueden no estar disponibles en todas las zonas de ventas.
Las especificaciones pueden también cambiar de zona a zona.
Para mayor información comuníquese con su distribuidor Caterpillar.

Hi = Alta
Lo = Baja

	 302.5C		 303C CR		 303.5C CR	
MODELO	Inglaterra		Japón		Japón	
Fabricado en						
Potencia al volante	18,6 kW	24,9 hp	22 kW	29,5 hp	29 kW	38,9 hp
Peso en orden de trabajo*						
con contrapeso adicional	2745 kg	6052 lb	3435 kg	7573 lb	3790 kg	8356 lb
Capacidades del cucharón	0,035-	0,046-	0,049-	0,065-	0,049-	0,065-
(colmado)	0,092 m³	0,12 yd³	0,159 m³	0,208 yd³	0,159 m³	0,208 yd³
Modelo de motor	Mitsubishi S3L2		Mitsubishi S3Q2		Mitsubishi S3Q2-T	
RPM nominales del motor	2300		2300		2400	
No. de cilindros	3		3		3	
Calibre	78 mm	3,07"	88 mm	3,46"	88 mm	3,46"
Carrera	92 mm	3,62"	103 mm	4,06"	103 mm	4,06"
Cilindrada	1318 L	80,4 pulg³	1900 L	115,9 pulg³	1900 L	115,9 pulg³
Caudal máx. de la bomba	2 × 32,9/	2 × 8,7/	1 × 87,6	1 × 23,1	1 × 87,6	1 × 23,1
hidráulica del implemento	1 × 19,5	1 × 5,2	L/min	gal/min	L/min	gal/min
a las RPM nominales	L/min	gal/min	L/min	gal/min	L/min	gal/min
Ajustes de las válvulas de alivio:						
Circuitos del implemento	22,1 mPa	3205 lb/pulg²	24,5 mPa	3553 lb/pulg²	24,5 mPa	3553 lb/pulg²
Circuitos de desplazamiento	22,1 mPa	3205 lb/pulg²	24,5 mPa	3553 lb/pulg²	24,5 mPa	3553 lb/pulg²
Circuitos de giro	17,4 mPa	2524 lb/pulg²	17,2 mPa	2495 lb/pulg²	18,1 mPa	2625 lb/pulg²
Fuerza máxima en la barra de tiro	23,6 kN	5305 lb	33,4 kN	7509 lb	33,4 kN	7509 lb
	2 Vel. Despl.		2 Vel. Despl.		2 Vel. Despl.	
Velocidad máxima de desplazamiento	Lo: 2,5 km/h	1,6 mph	Lo: 2,6 km/h	1,6 mph	Lo: 2,6 km/h	1,6 mph
a RPM nominales	Hi: 5,0 km/h	3,1 mph	Hi: 4,6 km/h	2,9 mph	Hi: 4,6 km/h	2,9 mph
Ancho de la zapata estándar	300 mm	12"	300 mm	12"	300 mm	12"
Longitud total de la cadena	1925 mm	76"	2220 mm	87"	2220 mm	87"
Area de contacto						
con el suelo con zapatas estándar	0,097 m²	1503 pulg²	1,19 m²	1845 pulg²	1,19 m²	1845 pulg²
Entrevía:						
Tren de rodaje estándar	1150 mm	45"	1250 mm	49"	1480 mm	58"
Capacidad del tanque de combustible	38 L	10,0	45 L	11,9	51 L	13,5
		gal. EE.UU.		gal. EE.UU.		gal. EE.UU.
Sistema hidráulico (incluye el tanque)	50 L	13,2	65 L	17,2	65 L	17,2
		gal. EE.UU.		gal. EE.UU.		gal. EE.UU.

*El peso en orden de trabajo de las 302.5C y 303.5C CR incluye refrigerante, lubricantes, tanque lleno de combustible, cabina, zapatas estándar, cucharón, brazo medi-ano y operador de 75 kg (**165 lb**).

El peso en orden de trabajo de la 303C CR incluye refrigerante, lubricantes, tanque lleno de combustible, techo, bandas de goma, zapatas de goma, cucharón, brazo medi-ano y operador de 75 kg (**165 lb**).



NOTA: Ciertos modelos pueden no estar disponibles en todas las zonas de ventas.

Las especificaciones pueden también cambiar de zona a zona.

Para mayor información comuníquese con su distribuidor Caterpillar.

Hi = Alta

Lo = Baja




	<div></div> <div>304C CR</div>	<div></div> <div>305C CR</div>
MODELO	Japón	Japón
Fabricado en		
Potencia al volante	31 kW41,6 hp	35 kW46,9 hp
Peso en orden de trabajo* con contrapeso adicional	4800 kg10.582 lb	5200 kg11.464 lb
Capacidades del cucharón (colmado)	0,059-0,030 m³0,078-0,039 yd³	0,059-0,030 m³0,078-0,039 yd³
Modelo de motor	Mitsubishi S4Q2	Mitsubishi S4Q2-T
RPM nominales del motor	2400	2400
No. de cilindros	3	3
Calibre	88 mm3,46"	88 mm3,46"
Carrera	103 mm4,06"	103 mm4,06"
Cilindrada	2505 L152,9 pulg³	2505 L152,9 pulg³
Caudal máx. de la bomba hidráulica del implemento a las RPM nominales	1 × 119,3 L/min1 × 31,5 gal/min	1 × 129,6 L/min1 × 34,2 gal/min
Ajustes de las válvulas de alivio:		
Circuitos del implemento	24,5 mPa3553 lb/pulg²	24,5 mPa3553 lb/pulg²
Circuitos de desplazamiento	24,5 mPa3553 lb/pulg²	24,5 mPa3553 lb/pulg²
Circuitos de giro	17,6 mPa2553 lb/pulg²	18,4 mPa2669 lb/pulg²
Fuerza máxima en la barra de tiro	44,6 kN10.026 lb	48,1 kN10.813 lb
	2 Vel. Despl.	2 Vel. Despl.
Velocidad máxima de desplazamiento a RPM nominales	Lo: 2,6 km/h1,6 mph Hi: 4,6 km/h2,9 mph	Lo: 2,6 km/h1,6 mph Hi: 4,6 km/h2,9 mph
Ancho de la zapata estándar	400 mm16"	400 mm16"
Longitud total de la cadena	2580 mm102"	2580 mm102"
Area de contacto con el suelo con zapatas estándar	1,8 m²2796 pulg²	1,8 m²2796 pulg²
Entrevía:		
Tren de rodaje estándar	1580 mm62"	1580 mm62"
Capacidad del tanque de combustible	72 L19,0 gal. EE.UU.	72 L19,0 gal. EE.UU.
Sistema hidráulico (incluye el tanque)	78 L20,6 gal. EE.UU.	78 L20,6 gal. EE.UU.

*El peso en orden de trabajo de la 304C CR incluye refrigerante, lubricantes, tanque lleno de combustible, cabina, bandas de goma, zapatas de goma, cucharón, brazo mediano y operador de 75 kg (165 lb).

*El peso en orden de trabajo de la 305C CR incluye refrigerante, lubricantes, tanque lleno de combustible, cabina, zapatas estándar, cucharón, brazo mediano y operador de 75 kg (165 lb).

NOTA: Ciertos modelos pueden no estar disponibles en todas las zonas de ventas.
Las especificaciones pueden también cambiar de zona a zona.
Para mayor información comuníquese con su distribuidor Caterpillar.

Hi = Alta
Lo = Baja

			
MODELO	307C	307C SB	308C SR
Fabricado en	Japón	Japón	Japón
Potencia al volante	41 kW54 hp	41 kW54 hp	40,5 kW54 hp
Peso en orden de trabajo*	7210 kg15.900 lb	8390 kg18.500 lb	8430 kg18.580 lb
Capacidades del cucharón (colmado)	0,15-0,34 m³0,2-0,45 yd³	0,15-0,34 m³0,2-0,45 yd³	0,14-0,28 m³0,076-0,30 yd³
Modelo de motor	4M40E1	4M40E1	K4N
RPM nominales del motor	2100	2100	2100
No. de cilindros	4	4	4
Calibre	95 mm3,7"	95 mm3,7"	95 mm4"
Carrera	100 mm3,9"	100 mm3,9"	100 mm4"
Cilindrada	2,84 L173 pulg³	2,84 L173 pulg³	2,835 L173 pulg³
Caudal máx. de la bomba hidráulica del implemento a las RPM nominales	2 × 64 L/min2 × 17 gal/min	2 × 64 L/min2 × 17 gal/min	2 × 64/1 × 34 L/min2 × 16,9/1 × 19 gal/min
Ajustes de las válvulas de alivio:			
Circuitos del implemento	27.460 kPa3980 lb/pulg²	27.460 kPa3980 lb/pulg²	27.460 kPa3980 lb/pulg²
Circuitos de desplazamiento	31.380 kPa4550 lb/pulg²	31.380 kPa4550 lb/pulg²	31.380 kPa4550 lb/pulg²
Circuitos de giro	19.610 kPa2840 lb/pulg²	24.030 kPa3480 lb/pulg²	24.030 kPa3480 lb/pulg²
Circuitos auxiliares	4120 kPa600 lb/pulg²	4120 kPa600 lb/pulg²	4120 kPa600 lb/pulg²
Fuerza máxima en la barra de tiro	57 kN12.810 lb	57 kN12.810 lb	57 kN12.810 lb
	2 Vel. Despl.	2 Vel. Despl.	2 Vel. Despl.
Velocidad máxima de desplazamiento a RPM nominales	Lo: 3,5 km/h2,2 mph Hi: 5,3 km/h3,3 mph	Lo: 3,5 km/h2,2 mph Hi: 5,3 km/h3,3 mph	Lo: 3,5 km/h2,2 mph Hi: 5,3 km/h3,3 mph
Ancho de la zapata estándar	600 mm24"	600 mm24"	450 mm18"
Longitud total de la cadena	2760 mm9'1"	2760 mm9'1"	2910 mm9'7"
Area de contacto con el suelo con zapatas estándar	2,81 m²4360 pulg²	2,81 m²4360 pulg²	3 m²4650 pulg²
Entrevía:			
Tren de rodaje estándar	1750 mm5'9"	1750 mm5'9"	1870 mm6'2"
Capacidad del tanque de combustible	135 L36 gal. EE.UU.	135 L35,7 gal. EE.UU.	115 L30 gal. EE.UU.
Sistema hidráulico (incluye el tanque)	94 L24,8 gal. EE.UU.	94 L24,8 gal. EE.UU.	92 L24,3 gal. EE.UU.

*El peso en orden de trabajo de las 307C y 307C SB incluye refrigerante, lubricantes, tanque lleno de combustible, cabina, zapatas estándar, cucharón, brazo mediano y operador de 75 kg (165 lb).

El peso en orden de trabajo de la 308C SR incluye refrigerante, lubricantes, tanque lleno de combustible, techo, zapatas de goma, cucharón, brazo mediano y operador de 75 kg (165 lb).

NOTA: Ciertos modelos pueden no estar disponibles en todas las zonas de ventas.

Las especificaciones pueden también cambiar de zona a zona.

Para mayor información comuníquese con su distribuidor Caterpillar.

Hi = Alta

Lo = Baja



MODELO	308C CR		311C U		312C		312C	
Fabricado en	Japón		Japón		Japón		Francia	
Potencia al volante	41 kW	55 hp	59 kW	79 hp	67 kW	90 hp	71 kW	96 hp
Peso en orden de trabajo*	8040 kg	17.730 lb	11.980 kg	26.410 lb	12.860 kg	28.350 lb	13.140 kg	28.970 lb
Capacidades del cucharón (colmado)	0,15-0,34 m³	0,2-0,44 yd³	0,3-0,74 m³	0,39-0,97 yd³	0,3-0,7 m³	0,39-0,92 yd³	0,24-0,75 m³	0,31-0,98 yd³
Modelo de motor	4M40E1		3064 T		3064 T		3064 T	
RPM nominales del motor	2100		1800		1950		1950	
No. de cilindros	4		4		4		4	
Calibre	95 mm	3,7"	102 mm	4"	102 mm	4"	100 mm	3,9"
Carrera	100 mm	4"	130 mm	5,1"	130 mm	5,1"	127 mm	5"
Cilindrada	2,84 L	173 pulg³	4,25 L	259 pulg³	4,25 L	259 pulg³	4 L	244 pulg³
Caudal máx. de la bomba hidráulica del implemento a las RPM nominales	2 × 64 L/min	2 × 17 gal/min	2 × 108 L/min	2 × 28 gal/min	2 × 127 L/min	2 × 33,5 gal/min	2 × 129 L/min	2 × 34 gal/min
Ajustes de las válvulas de alivio:								
Circuitos del implemento	27.460 kPa	3980 lb/pulg²	29.900 kPa	4340 lb/pulg²	29.900 kPa	4340 lb/pulg²	29.900 kPa	4332 lb/pulg²
Circuitos de desplazamiento	31.380 kPa	4550 lb/pulg²	34.300 kPa	4980 lb/pulg²	34.300 kPa	4980 lb/pulg²	34.300 kPa	4970 lb/pulg²
Circuitos de giro	24.030 kPa	3480 lb/pulg²	23.500 kPa	3410 lb/pulg²	24.500 kPa	3560 lb/pulg²	23.050 kPa	3343 lb/pulg²
Circuitos auxiliares	4120 kPa	600 lb/pulg²	4120 kPa	600 lb/pulg²	4120 kPa	600 lb/pulg²	4120 kPa	600 lb/pulg²
Fuerza máxima en la barra de tiro	57 kN	12.810 lb	92,0 kN	20.680 lb	110 kN	24.720 lb	108 kN	24.279 lb
Velocidad máxima de desplazamiento a RPM nominales	Lo: 3,5 km/h Hi: 5,3 km/h	2 Vel. Despl. 2,2 mph 3,3 mph	Lo: 3,4 km/h Hi: 5,5 km/h	2 Vel. Despl. 2,1 mph 3,4 mph	Lo: 3,8 km/h Hi: 5,5 km/h	2 Vel. Despl. 2,4 mph 3,4 mph	Lo: 3,6 km/h Hi: 5,5 km/h	2 Vel. Despl. 2,2 mph 3,4 mph
Ancho de la zapata estándar	600 mm	24"	500 mm	20"	600 mm	24"	500 mm	20"
Longitud total de la cadena	2910 mm	9'7"	3320 mm	10'11"	3490 mm	11'5"	3490 mm	11'5"
Area de contacto con el suelo con zapatas estándar	3 m²	4650 pulg²	2,86 m²	4430 pulg²	3,63 m²	5630 pulg²	3,03 m²	4700 pulg²
Entrevía:								
Tren de rodaje estándar	1870 mm	6'2"	1990 mm	6'6"	1990 mm	6'6"	1990 mm	6'6"
Capacidad del tanque de combustible	115 L	30 gal. EE.UU.	195 L	52 gal. EE.UU.	250 L	66 gal. EE.UU.	250 L	66 gal. EE.UU.
Sistema hidráulico (incluye el tanque)	92 L	24,3 gal. EE.UU.	160 L	42,3 gal. EE.UU.	162 L	42,8 gal. EE.UU.	164 L	43,5 gal. EE.UU.

*El peso en orden de trabajo incluye refrigerante, lubricantes, tanque lleno de combustible, cabina, zapatas estándar, cucharón, brazo mediano y operador de 75 kg (165 lb).
NOTA: Ciertos modelos pueden no estar disponibles en todas las zonas de ventas.

Las especificaciones pueden también cambiar de zona a zona.

Para mayor información comuníquese con su distribuidor Caterpillar.

Hi = Alta
 Lo = Baja



MODELO	312C L		312C L		313C SR		313C CR	
Fabricado en	Japón		Francia		Japón		Japón	
Potencia al volante	67 kW	90 hp	71 kW	96 hp	59 kW	79 hp	59 kW	79 hp
Peso en orden de trabajo*	13.140 kg	28.970 lb	15.150 kg	33.407 lb	14.000 kg	30.860 lb	13.400 kg	29.540 lb
Capacidades del cucharón (colmado)	0,3-0,7 m³	0,39-0,92 yd³	0,24-0,75 m³	0,31-0,98 yd³	0,32-0,45 m³	0,42-0,59 yd³	0,32-0,5 m³	0,42-0,75 yd³
Modelo de motor	3064 T		3064 T		3064 T		3064 T	
RPM nominales del motor	1950		1950		1800		1800	
No. de cilindros	4		4		4		4	
Calibre	102 mm	4"	100 mm	3,9"	102 mm	4"	102 mm	4"
Carrera	130 mm	5,1"	127 mm	5"	130 mm	5"	130 mm	5"
Cilindrada	4,25 L	259 pulg³	4 L	244 pulg³	4,25 L	259 pulg³	4,25 L	259 pulg³
Caudal máx. de la bomba hidráulica del implemento a las RPM nominales	2 × 127 L/min	2 × 33,5 gal/min	2 × 129 L/min	2 × 34 gal/min	2 × 117 L/min	2 × 30,9 gal/min	2 × 117 L/min	2 × 30,9 gal/min
Ajustes de las válvulas de alivio:								
Circuitos del implemento	29.900 kPa	4340 lb/pulg²	29.900 kPa	4340 lb/pulg²	29.900 kPa	4340 lb/pulg²	29.900 kPa	4340 lb/pulg²
Circuitos de desplazamiento	34.300 kPa	4970 lb/pulg²	34.300 kPa	4970 lb/pulg²	34.300 kPa	4970 lb/pulg²	34.300 kPa	4970 lb/pulg²
Circuitos de giro	24.500 kPa	3550 lb/pulg²	23.050 kPa	3340 lb/pulg²	24.500 kPa	3550 lb/pulg²	24.500 kPa	3550 lb/pulg²
Circuitos auxiliares	4120 kPa	600 lb/pulg²	4120 kPa	600 lb/pulg²	4100 kPa	590 lb/pulg²	4100 kPa	590 lb/pulg²
Fuerza máxima en la barra de tiro:								
Estándar	110 kN	24.720 lb	—	—	110 kN	24.720 lb	110 kN	24.720 lb
Pesada	—	—	126 kN	28.326 lb	—	—	—	—
Velocidad máxima de desplazamiento a RPM nominales	2 Vel. Despl. Lo: 3,8 km/h Hi: 5,5 km/h		2 Vel. Despl. Lo: 3,2 km/h Hi: 5,1 km/h		2 Vel. Despl. Lo: 3,6 km/h Hi: 5,2 km/h		2 Vel. Despl. Lo: 3,6 km/h Hi: 5,2 km/h	
	2,4 mph 3,4 mph		1,9 mph 3,1 mph		2,2 mph 3,2 mph		2,2 mph 3,2 mph	
Ancho de la zapata estándar	600 mm	24"	600 mm	24"	500 mm	20"	500 mm	20"
Longitud total de la cadena	3750 mm	12'4"	3750 mm	12'4"	2780 mm	9'1"	2780 mm	9'1"
Area de contacto con el suelo con zapatas estándar	3,95 m²	6120 pulg²	3,95 m²	6120 pulg²	3,03 m²	4700 pulg²	3,03 m²	4700 pulg²
Entrevía	1990 mm	6'6"	1990 mm	6'6"	1990 mm	6'6"	1990 mm	6'6"
Capacidad del tanque de combustible	250 L	66 gal. EE.UU.	250 L	66 gal. EE.UU.	200 L	53 gal. EE.UU.	200 L	53 gal. EE.UU.
Sistema hidráulico (incluye el tanque)	162 L	42,8 gal. EE.UU.	164 L	43,5 gal. EE.UU.	150 L	39,6 gal. EE.UU.	150 L	39,6 gal. EE.UU.

*El peso en orden de trabajo de la 312C L incluye refrigerante, lubricantes, tanque lleno de combustible, zapatas estándar, cucharón, brazo mediano y operador de 75 kg (165 lb).

El peso en orden de trabajo de las 313C SR y 313C CR incluye refrigerante, lubricantes, tanque lleno de combustible, zapatas estándar, cucharón, hoja, brazo mediano y operador de 75 kg (165 lb).

NOTA: Ciertos modelos pueden no estar disponibles en todas las zonas de ventas.

Las especificaciones pueden también cambiar de zona a zona.

Para mayor información comuníquese con su distribuidor Caterpillar.

Hi = Alta

Lo = Baja



MODELO	314C CR		314C LCR		315C		315C L	
Fabricado en	Japón		Japón		Japón		Japón	
Potencia al volante	67 kW	90 hp	67 kW	90 hp	82 kW	110 hp	82 kW	110 hp
Peso en orden de trabajo*	14.610 kg	32.190 lb	14.810 kg	32.590 lb	16.400 kg	36.160 lb	16.750 kg	36.930 lb
Capacidades del cucharón (colmado)	0,3-0,74 m³	0,39-0,97 yd³	0,3-0,74 m³	0,39-0,97 yd³	0,33-0,86 m³	0,43-1,13 yd³	0,33-0,86 m³	0,43-1,13 yd³
Modelo de motor	3064 T		3064 T		3046 T		3046 T	
RPM nominales del motor	1950		1950		2150		2150	
No. de cilindros	4		4		6		6	
Calibre	102 mm	4"	102 mm	4"	94 mm	3,7"	94 mm	3,7"
Carrera	130 mm	5,1"	130 mm	5,1"	120 mm	4,7"	120 mm	4,7"
Cilindrada	4,3 L	259 pulg³	4,3 L	259 pulg³	5 L	305 pulg³	5 L	305 pulg³
Caudal máx. de la bomba hidráulica del implemento a las RPM nominales	2 × 127 L/min	2 × 33,5 gal/min	2 × 127 L/min	2 × 33,5 gal/min	2 × 150 L/min	2 × 39,6 gal/min	2 × 150 L/min	2 × 39,6 gal/min
Ajustes de las válvulas de alivio:								
Circuitos del implemento	29.900 kPa	4340 lb/pulg²	29.900 kPa	4340 lb/pulg²	34.300 kPa	4980 lb/pulg²	34.300 kPa	4980 lb/pulg²
Circuitos de desplazamiento	34.300 kPa	4980 lb/pulg²	34.300 kPa	4980 lb/pulg²	34.300 kPa	4980 lb/pulg²	34.300 kPa	4980 lb/pulg²
Circuitos de giro	23.050 kPa	3340 lb/pulg²	23.050 kPa	3340 lb/pulg²	22.540 kPa	3270 lb/pulg²	22.550 kPa	3270 lb/pulg²
Circuitos auxiliares	4120 kPa	600 lb/pulg²	4120 kPa	600 lb/pulg²	4120 kPa	600 lb/pulg²	4120 kPa	600 lb/pulg²
Fuerza máxima en la barra de tiro	110 kN	24.720 lb	110 kN	24.720 lb	150 kN	33.710 lb	150 kN	33.710 lb
Velocidad máxima de desplazamiento a RPM nominales	Lo: 3,8 km/h Hi: 5,5 km/h	2 Vel. Despl. 2,4 mph 3,4 mph	Lo: 3,8 km/h Hi: 5,5 km/h	2 Vel. Despl. 2,4 mph 3,4 mph	Lo: 3,4 km/h Hi: 5,5 km/h	2 Vel. Despl. 2,1 mph 3,4 mph	Lo: 3,4 km/h Hi: 5,5 km/h	2 Vel. Despl. 2,1 mph 3,4 mph
Ancho de la zapata estándar	500 mm	20"	500 mm	20"	500 mm	20"	600 mm	24"
Longitud total de la cadena	3490 mm	11'5"	3750 mm	12'4"	3690 mm	12'1"	3970 mm	13'0"
Area de contacto con el suelo con zapatas estándar	3,63 m²	5630 pulg²	3,95 m²	6120 pulg²	3,8 m²	5890 pulg²	4,14 m²	6420 pulg²
Entrevía	1990 mm	6'6"	1990 mm	6'6"	1990 mm	6'6"	1990 mm	6'6"
Capacidad del tanque de combustible	200 L	53 gal. EE.UU.	200 L	53 gal. EE.UU.	285 L	75 gal. EE.UU.	285 L	75 gal. EE.UU.
Sistema hidráulico (incluye el tanque)	150 L	39,6 gal. EE.UU.	150 L	39,6 gal. EE.UU.	190 L	50,2 gal. EE.UU.	190 L	50,2 gal. EE.UU.

*El peso en orden de trabajo de las 314C CR y 314C LCR incluye refrigerante, lubricantes, tanque lleno de combustible, zapatas estándar, cucharón, hoja, brazo mediano y operador de 75 kg (165 lb).

El peso en orden de trabajo de las 315C y 315C L incluye refrigerante, lubricantes, tanque lleno de combustible, zapatas estándar, cucharón, brazo mediano y operador de 75 kg (165 lb).

NOTA: Ciertos modelos pueden no estar disponibles en todas las zonas de ventas.

Las especificaciones pueden también cambiar de zona a zona.

Para mayor información comuníquese con su distribuidor Caterpillar.

Hi = Alta

Lo = Baja

**MODELO****315C L****318C****318C L**

	Francia		Francia		Japón	
Fabricado en	83 kW	111 hp	93 kW	125 hp	93 kW	125 hp
Peso en orden de trabajo*	16.734 kg	36.890 lb	19.600 kg	43.211 lb	19.650 kg	43.320 lb
Capacidades del cucharón (colmado)	0,41-1,35 m³	0,54-1,77 yd³	0,41-1,35 m³	0,54-1,77 yd³	0,4-1,2 m³	0,52-1,33 yd³
Modelo de motor	3054E ATAAC		3066 T		3066 T	
RPM nominales del motor	1800		1800		1800	
No. de cilindros	4		6		6	
Calibre	105 mm	4,13"	102 mm	4"	102 mm	4"
Carrera	127 mm	5"	130 mm	5,11"	130 mm	5"
Cilindrada	4,4 L	269 pulg³	6,4 L	390,5 pulg³	6,4 L	390 pulg³
Caudal máx. de la bomba hidráulica del implemento a las RPM nominales	2 × 150 L/min	2 × 39,6 gal/min	2 × 190 L/min	2 × 50,2 gal/min	2 × 190 L/min	2 × 50,2 gal/min
Ajustes de las válvulas de alivio:						
Circuitos del implemento	34.300 kPa	4970 lb/pulg²	34.300 kPa	4970 lb/pulg²	34.320 kPa	4980 lb/pulg²
Circuitos de desplazamiento	34.300 kPa	4970 lb/pulg²	34.300 kPa	4970 lb/pulg²	34.320 kPa	4980 lb/pulg²
Circuitos de giro	22.540 kPa	3270 lb/pulg²	23.050 kPa	3343 lb/pulg²	20.100 kPa	2910 lb/pulg²
Circuitos auxiliares	4120 kPa	600 lb/pulg²	4100 kPa	595 lb/pulg²	3930 kPa	570 lb/pulg²
Fuerza máxima en la barra de tiro	152 kN	34.170 lb	195 kN	43.838 lb	202 kN	45.500 lb
	2 Vel. Despl.		2 Vel. Despl.		2 Vel. Despl.	
Velocidad máxima de desplazamiento a RPM nominales	Lo: 3,2 km/h	1,9 mph	Lo: 3,0 km/h	1,86 mph	Lo: 3,3 km/h	2,0 mph
	Hi: 5,5 km/h	3,4 mph	Hi: 5,0 km/h	3,1 mph	Hi: 5,3 km/h	3,3 mph
Ancho de la zapata estándar	500 mm	20"	600 mm	24"	600 mm	24"
Longitud total de la cadena	3960 mm	12'6"	4075 mm	13'4"	4250 mm	13'11"
Area de contacto con el suelo con zapatas estándar	3,16 m²	4907 pulg²	3,9 m²	6045 pulg²	4,48 m²	6940 pulg²
Entrevía	1990 mm	6'6"	2200 mm	7'3"	2400 mm	7'10"
Capacidad del tanque de combustible	285 L	75 gal. EE.UU.	320 L	84,5 gal. EE.UU.	320 L	85 gal. EE.UU.
Sistema hidráulico (incluye el tanque)	188 L	49,7 gal. EE.UU.	188 L	49,7 gal. EE.UU.	255 L	67,4 gal. EE.UU.

*El peso en orden de trabajo de las 315C L incluye refrigerante, lubricantes, tanque lleno de combustible, zapatas estándar, cucharón, brazo mediano y operador de 75 kg (**165 lb**).

El peso en orden de trabajo de las 318C y 318C L incluye refrigerante, lubricantes, tanque lleno de combustible, zapatas estándar, cucharón, brazo largo y operador de 75 kg (**165 lb**).




NOTA: Ciertos modelos pueden no estar disponibles en todas las zonas de ventas.

Las especificaciones pueden también cambiar de zona a zona.

Para mayor información comuníquese con su distribuidor Caterpillar.

Hi = Alta

Lo = Baja

			
MODELO	318C L	318C LN	319C LN
Fabricado en	Francia	Japón	Francia
Potencia al volante	93 kW125 hp	93 kW125 hp	93 kW125 hp
Peso en orden de trabajo*	20.160 kg44.450 lb	19.350 kg42.660 lb	20.080 kg44.269 lb
Capacidades del cucharón (colmado)	0,41-1,35 m³0,53-1,75 yd³	0,4-1,2 m³0,52-1,33 yd³	0,41-1,35 m³0,54-1,77 yd³
Modelo de motor	3066 T	3066 T	3066 T
RPM nominales del motor	1800	1800	1800
No. de cilindros	6	6	6
Calibre	102 mm4"	102 mm4"	102 mm4"
Carrera	130 mm5"	130 mm5"	130 mm5"
Cilindrada	6,4 L390 pulg³	6,4 L390 pulg³	6,4 L390 pulg³
Caudal máx. de la bomba hidráulica del implemento a las RPM nominales	2 × 190 L/min2 × 50,2 gal/min	2 × 190 L/min2 × 50,2 gal/min	2 × 190 L/min2 × 50,2 gal/min
Ajustes de las válvulas de alivio:			
Circuitos del implemento	34.300 kPa4970 lb/pulg²	34.320 kPa4980 lb/pulg²	34.300 kPa4970 lb/pulg²
Circuitos de desplazamiento	34.300 kPa4970 lb/pulg²	34.320 kPa4980 lb/pulg²	34.300 kPa4970 lb/pulg²
Circuitos de giro	23.050 kPa3343 lb/pulg²	20.100 kPa2910 lb/pulg²	23.050 kPa3343 lb/pulg²
Circuitos auxiliares	4100 kPa590 lb/pulg²	3930 kPa570 lb/pulg²	4100 kPa595 lb/pulg²
Fuerza máxima en la barra de tiro	195 kN43.840 lb2 Vel. Despl.	202 kN45.500 lb2 Vel. Despl.	195 kN43.838 lb2 Vel. Despl.
Velocidad máxima de desplazamiento a RPM nominales	Lo: 3,0 km/h1,86 mph Hi: 5,0 km/h3,1 mph	Lo: 3,3 km/h2,0 mph Hi: 5,3 km/h3,3 mph	Lo: 3,0 km/h1,86 mph Hi: 5,0 km/h3,1 mph
Ancho de la zapata estándar	600 mm24"	500 mm20"	500 mm20"
Longitud total de la cadena	4450 mm13'3"	4250 mm13'11"	4450 mm14'7"
Area de contacto con el suelo con zapatas estándar	4,3 m²6665 pulg²	3,73 m²5780 pulg²	3,26 m²5053 pulg²
Entrevía	2800 mm9'3"	1990 mm6'6"	1990 mm6'6"
Capacidad del tanque de combustible	320 L85 gal. EE.UU.	320 L85 gal. EE.UU.	320 L84,5 gal. EE.UU.
Sistema hidráulico (incluye el tanque)	188 L49,7 gal. EE.UU.	255 L67,4 gal. EE.UU.	188 L49,7 gal. EE.UU.

*El peso en orden de trabajo de las 318C L incluye refrigerante, lubricantes, tanque lleno de combustible, zapatas estándar, cucharón, brazo mediano y operador de 75 kg (165 lb). El peso en orden de trabajo de las 318C LN y 319C LN incluye refrigerante, lubricantes, tanque lleno de combustible, zapatas estándar, cucharón, brazo mediano y operador de 75 kg (165 lb).

NOTA: Ciertos modelos pueden no estar disponibles en todas las zonas de ventas.

Las especificaciones pueden también cambiar de zona a zona.

Para mayor información comuníquese con su distribuidor Caterpillar.

Hi = Alta

Lo = Baja



MODELO

M313D

M315D

M316D

Potencia al volante	95,2 kW	128 hp	101,3 kW	148 hp	117,5 kW	158 hp
Peso en orden de trabajo*	13.600- 15.800 kg	29.988- 34.839 lb	15.700- 17.900 kg	34.619- 39.470 lb	17.150- 19.400 kg	37.816- 42.777 lb
Capacidades del cucharón (colmado)	0,28-0,72 m³	0,37-0,94 yd³	0,35-0,91 m³	0,45-1,19 yd³	0,35-0,91 m³	0,45-1,19 yd³
Modelo de motor	C4.4 ACERT		C4.4 ACERT		C6.6 ACERT	
RPM nominales del motor	2000		2000		1800	
No. de cilindros	4		4		6	
Calibre	105 mm	4,1"	105 mm	4,1"	100 mm	3,9"
Carrera	127 mm	5"	127 mm	5"	127 mm	5"
Cilindrada	4,4 L	269 pulg³	4,4 L	269 pulg³	5,98 L	365 pulg³
Caudal máx. de la bomba hidráulica del implemento a las RPM nominales	190+80 L/min	50+21 gal/min	220+80 L/min	58+21 gal/min	250+80 L/min	66+21 gal/min
Neumáticos — estándar	10.00-20 dobles de aire		10.00-20 dobles de aire		10.00-20 dobles de aire	
— optativos	10.00-20 dobles de caucho macizos		10.00-20 dobles de caucho macizos		10.00-20 dobles de caucho macizos	
	18-R 19.5 XF sencillos		18-R 19.5 XF sencillos		18-R 19.5 XF sencillos	
	600/40-22.5 sencillos		600/40-22.5 sencillos		600/40-22.5 sencillos	
	11.00-20 dobles de aire		11.00-20 dobles de aire		11.00-20 dobles de aire	
Velocidad máxima de desplazamiento	37 km/h	23 mph	34 km/h	21 mph	37 km/h	23 mph
Distancia entre ejes	2500 mm	8'2"	2500 mm	8'2"	2600 mm	8'6"
Ancho con neumáticos**	2550 mm	8'4"	2550 mm	8'4"	2550 mm	8'4"
Espacio libre sobre el suelo**	370 mm	14,7"	370 mm	14,7"	370 mm	14,7"
Capacidad del tanque de combustible	235 L	62 gal. EE.UU.	235 L	62 gal. EE.UU.	310 L	61 gal. EE.UU.
Sistema hidráulico (incluye el tanque)	180 L	48 gal. EE.UU.	255 L	68 gal. EE.UU.	255 L	68 gal. EE.UU.

*El peso en orden de trabajo incluye el tanque de combustible lleno, operador de 75 kg (165 lb), pluma de una pieza, brazo y cucharón medianos y dos juegos de estabilizadores.



**Con neumáticos estándar.

NOTA: La presión estándar de inflado en frío es de 650 kPa (94 lb/pulg²).

Ciertos modelos pueden no estar disponibles en todas las zonas de ventas.

Las especificaciones pueden también cambiar de zona a zona.

Para mayor información comuníquese con su distribuidor Caterpillar.

	<div></div> <div>M318D</div>	<div></div> <div>M322D</div>
MODELO		
Potencia al volante	123,5 kW166 hp	122,8 kW165 hp
Peso en orden de trabajo*	18.100-19.850 kg39.911-43.769 lb	19.900-22.000 kg43.880-48.510 lb
Capacidades del cucharón (colmado)	0,35-1,09 m³0,45-1,43 yd³	0,54-1,26 m³0,71-1,65 yd³
Modelo de motor	C6.6 ACERT	C6.6 ACERT
RPM nominales del motor	1800	2000
No. de cilindros	6	6
Calibre	105 mm4,1"	105 mm4,1"
Carrera	127 mm5"	127 mm5"
Cilindrada	6 L366 pulg³	6 L366 pulg³
Caudal máx. de la bomba hidráulica del implemento a las RPM nominales	290+80 L/min76+21 gal/min	350+80 L/min92+21 gal/min
Neumáticos — estándar	10.00-20 dobles de aire	11.00-20 dobles de aire
— optativos	10.00-20 dobles de caucho macizos 18-R 19.5 XF sencillos 600/40-22.5 sencillos 11.00-20 dobles de aire	11.00-20 dobles de caucho macizos 18-R 19.5 XF sencillos 600/40-22.5 sencillos
Velocidad máxima de desplazamiento	37 km/h23 mph	25 km/h15 mph
Distancia entre ejes	2600 mm8'6"	2750 mm9'0"
Ancho con neumáticos**	2550 mm8'4"	2750 mm9'0"
Espacio libre sobre el suelo**	375 mm15"	360 mm14,1"
Capacidad del tanque de combustible	385 L102 gal. EE.UU.	385 L102 gal. EE.UU.
Sistema hidráulico (incluye el tanque)	315 L84 gal. EE.UU.	395 L105 gal. EE.UU.

*El peso en orden de trabajo incluye el tanque de combustible lleno, operador de 75 kg (165 lb), pluma de una pieza, brazo y cucharón medianos y dos juegos de estabilizadores.

**Con neumáticos estándar.

NOTA: La presión estándar de inflado en frío es de 650 kPa (94 lb/pulg²).
Ciertos modelos pueden no estar disponibles en todas las zonas de ventas.
Las especificaciones pueden también cambiar de zona a zona.
Para mayor información comuníquese con su distribuidor Caterpillar.



MODELO	320C		320C U		320C L		320C LU	
Fabricado en	Japón, Brasil		Japón		Japón, Brasil		Japón	
Potencia al volante	103 kW	138 hp	103 kW	138 hp	103 kW	138 hp	103 kW	138 hp
Peso en orden de trabajo*	19.700 kg	43.430 lb	22.300 kg	49.160 lb	21.000 kg	46.300 lb	23.000 kg	50.715 lb
Capacidades del cucharón (colmado)	0,45-1,5 m³	0,59-1,96 yd³	0,8-1,5 m³	1,05-1,96 yd³	0,45-1,5 m³	0,59-1,96 yd³	0,8-1,5 m³	1,05-1,96 yd³
Modelo de motor	3066 ATAAC		3066 ATAAC		3066 ATAAC		3066 ATAAC	
RPM nominales del motor	1800		1800		1800		1800	
No. de cilindros	6		6		6		6	
Calibre	102 mm	4"	102 mm	4"	102 mm	4"	102 mm	4"
Carrera	130 mm	5"	130 mm	5,1"	130 mm	5"	130 mm	5,1"
Cilindrada	6,4 L	391 pulg³	6,4 L	391 pulg³	6,4 L	391 pulg³	6,4 L	391 pulg³
Caudal máx. de la bomba hidráulica del implemento a las RPM nominales	2 × 205 L/min	2 × 54 gal/min	2 × 205 L/min	2 × 54,2 gal/min	2 × 205 L/min	2 × 54 gal/min	2 × 205 L/min	2 × 54,2 gal/min
Ajustes de las válvulas de alivio:								
Circuitos del implemento	34.300 kPa	4970 lb/pulg²	34.300 kPa	4970 lb/pulg²	34.300 kPa	4970 lb/pulg²	34.300 kPa	4970 lb/pulg²
Circuitos de desplazamiento	34.300 kPa	4970 lb/pulg²	34.300 kPa	4970 lb/pulg²	34.300 kPa	4970 lb/pulg²	34.300 kPa	4970 lb/pulg²
Circuitos de giro	25.000 kPa	3630 lb/pulg²	25.000 kPa	3630 lb/pulg²	25.000 kPa	3630 lb/pulg²	25.000 kPa	3630 lb/pulg²
Circuitos auxiliares	4140 kPa	600 lb/pulg²	4120 kPa	600 lb/pulg²	4140 kPa	600 lb/pulg²	4120 kPa	600 lb/pulg²
Fuerza máxima en la barra de tiro	196 kN	44.040 lb	196 kN	44.040 lb	196 kN	44.040 lb	196 kN	44.040 lb
Velocidad máxima de desplazamiento a RPM nominales	Lo: 3,5 km/h Hi: 5,5 km/h	2 Vel. Despl. 2,2 mph 3,4 mph	Lo: 3,5 km/h Hi: 5,5 km/h	2 Vel. Despl. 2,2 mph 3,4 mph	Lo: 3,5 km/h Hi: 5,5 km/h	2 Vel. Despl. 2,2 mph 3,4 mph	Lo: 3,5 km/h Hi: 5,5 km/h	2 Vel. Despl. 2,2 mph 3,4 mph
Ancho de la zapata estándar	600 mm	2'0"	600 mm	2'0"	800 mm	2'7"	800 mm	** 2'7"
Longitud total de la cadena	4075 mm	13'4"	4075 mm	13'4"	4455 mm	14'7"	4455 mm	14'7"
Area de contacto con el suelo con zapatas estándar	4,26 m²	6600 pulg²	4,26 m²	6600 pulg²	6,29 m²	9750 pulg²	6,29 m²	** 9750 pulg²
Entrevía	2200 mm	7'3"	2200 mm	7'3"	2380 mm	7'10"	2380 mm	7'10"
Capacidad del tanque de combustible	400 L	106 gal. EE.UU.	284 L	75 gal. EE.UU.	400 L	106 gal. EE.UU.	284 L	75 gal. EE.UU.
Sistema hidráulico (incluye el tanque)	200 L	52,8 gal. EE.UU.	240 L	63,4 gal. EE.UU.	200 L	52,8 gal. EE.UU.	240 L	63,4 gal. EE.UU.

*El peso en orden de trabajo incluye refrigerante, lubricantes, tanque de combustible lleno, zapatas estándar, cucharón y operador de 75 kg (165 lb).

NOTA: Ciertos modelos pueden no estar disponibles en todas las zonas de ventas.

Las especificaciones pueden también cambiar de zona a zona.

Para mayor información comuníquese con su distribuidor Caterpillar.

Hi = Alta

Lo = Baja



MODELO	320D		320D RR		320D L		320D LRR	
Fabricado en	Japón, China, Indonesia		Japón		Japón, China, Indonesia		Japón	
Potencia al volante	103 kW	138 hp	103 kW	138 hp	103 kW	138 hp	103 kW	138 hp
Peso en orden de trabajo*	20.300 kg	44.700 lb	22.800 kg	50.265 lb	21.500 kg	47.400 lb	24.000 kg	52.911 lb
Capacidades del cucharón (colmado)	0,45-1,5 m³	0,59-1,96 yd³	0,8-1,5 m³	1,05-1,96 yd³	0,45-1,7 m³	0,59-2,2 yd³	0,8-1,5 m³	1,05-1,96 yd³
Modelo de motor	3066 ATAAC		3066 ATAAC		3066 ATAAC		3066 ATAAC	
RPM nominales del motor	1800		1800		1800		1800	
No. de cilindros	6		6		6		6	
Calibre	102 mm	4"	102 mm	4"	102 mm	4"	102 mm	4"
Carrera	130 mm	5"	130 mm	5,1"	130 mm	5"	130 mm	5"
Cilindrada	6,4 L	391 pulg³	6,4 L	391 pulg³	6,4 L	391 pulg³	6,4 L	391 pulg³
Caudal máx. de la bomba hidráulica del implemento a las RPM nominales	2 × 205 L/min	2 × 54 gal/min	2 × 205 L/min	2 × 54,2 gal/min	2 × 205 L/min	2 × 54 gal/min	2 × 205 L/min	2 × 54 gal/min
Ajustes de las válvulas de alivio:								
Circuitos del implemento	35.000 kPa	5076 lb/pulg²	35.000 kPa	5076 lb/pulg²	35.000 kPa	5076 lb/pulg²	35.000 kPa	5076 lb/pulg²
Circuitos de desplazamiento	35.000 kPa	5076 lb/pulg²	35.000 kPa	5076 lb/pulg²	35.000 kPa	5076 lb/pulg²	35.000 kPa	5076 lb/pulg²
Circuitos de giro	25.000 kPa	3630 lb/pulg²	25.000 kPa	3630 lb/pulg²	25.000 kPa	3630 lb/pulg²	25.000 kPa	3630 lb/pulg²
Circuitos auxiliares	3900 kPa	566 lb/pulg²	3900 kPa	566 lb/pulg²	3900 kPa	566 lb/pulg²	3900 kPa	566 lb/pulg²
Fuerza máxima en la barra de tiro	206 kN	46.311 lb	206 kN	46.311 lb	206 kN	46.311 lb	206 kN	46.311 lb
Velocidad máxima de desplazamiento a RPM nominales	Lo: 3,5 km/h Hi: 5,5 km/h	2 Vel. Despl. 2,2 mph 3,4 mph	Lo: 3,5 km/h Hi: 5,5 km/h	2 Vel. Despl. 2,2 mph 3,4 mph	Lo: 3,5 km/h Hi: 5,5 km/h	2 Vel. Despl. 2,2 mph 3,4 mph	Lo: 3,5 km/h Hi: 5,5 km/h	2 Vel. Despl. 2,2 mph 3,4 mph
Ancho de la zapata estándar	600 mm	2'0"	600 mm	2'0"	800 mm	2'8"	800 mm	2'8"
Longitud total de la cadena	4075 mm	13'4"	4075 mm	13'4"	4450 mm	14'7"	4450 mm	14'7"
Area de contacto con el suelo con zapatas estándar	4,26 m²	6600 pulg²	4,26 m²	6600 pulg²	4,72 m²	7320 pulg²	4,72 m²	7320 pulg²
Entrevía	2200 mm	7'3"	2200 mm	7'3"	2380 mm	7'10"	2380 mm	7'10"
Capacidad del tanque de combustible	410 L	108 gal. EE.UU.	284 L	75 gal. EE.UU.	410 L	108 gal. EE.UU.	284 L	75 gal. EE.UU.
Sistema hidráulico (incluye el tanque)	260 L	69 gal. EE.UU.	240 L	63 gal. EE.UU.	260 L	69 gal. EE.UU.	240 L	63 gal. EE.UU.

*El peso en orden de trabajo incluye refrigerante, lubricantes, tanque de combustible lleno, zapatas estándar, cucharón y operador de 75 kg (165 lb).

NOTA: Ciertos modelos pueden no estar disponibles en todas las zonas de ventas.

Las especificaciones pueden también cambiar de zona a zona.

Para mayor información comuníquese con su distribuidor Caterpillar.

Hi = Alta

Lo = Baja



MODELO	321C LCR		322C		323D L		323D LN	
Fabricado en	Japón		Japón		Bélgica		Francia	
Potencia al volante	103 kW	138 hp	121 kW	162 hp	103 kW	138 hp	103 kW	138 hp
Peso en orden de trabajo*	24.000 kg	52.910 lb	23.000 kg	50.710 lb	21.850 kg	48.180 lb	21.730 kg	47.910 lb
Capacidades del cucharón (colmado)	0,8-1,0 m³	1,0-1,3 yd³	0,8-1,3 m³	1,05-1,7 yd³	0,41-1,7 m³	0,54-2,2 yd³	0,41-1,7 m³	0,54-2,2 yd³
Modelo de motor	3066 ATAAC		3126 TA		3066 ATAAC		3066 ATAAC	
RPM nominales del motor	1800		1800		1800		1800	
No. de cilindros	6		6		6		6	
Calibre	102 mm	4"	110 mm	4,3"	102 mm	4"	102 mm	4"
Carrera	130 mm	5,1"	127 mm	5"	130 mm	5"	130 mm	5"
Cilindrada	6,4 L	391 pulg³	7,2 L	439 pulg³	6,4 L	391 pulg³	6,4 L	391 pulg³
Caudal máx. de la bomba hidráulica del implemento a las RPM nominales	2 × 205 L/min	2 × 54 gal/min	2 × 220 L/min	2 × 58,1 gal/min	2 × 205 L/min	2 × 54,2 gal/min	2 × 205 L/min	2 × 54 gal/min
Ajustes de las válvulas de alivio:								
Circuitos del implemento	34.300 kPa	4970 lb/pulg²	34.300 kPa	4970 lb/pulg²	35.000 kPa	5080 lb/pulg²	35.000 kPa	5080 lb/pulg²
Circuitos de desplazamiento	34.300 kPa	4970 lb/pulg²	34.300 kPa	4970 lb/pulg²	35.000 kPa	5080 lb/pulg²	35.000 kPa	5080 lb/pulg²
Circuitos de giro	25.000 kPa	3630 lb/pulg²	24.500 kPa	3550 lb/pulg²	36.000 kPa	5220 lb/pulg²	36.000 kPa	5220 lb/pulg²
Circuitos auxiliares	3900 kPa	570 lb/pulg²	3920 kPa	570 lb/pulg²	4120 kPa	600 lb/pulg²	4120 kPa	600 lb/pulg²
Fuerza máxima en la barra de tiro	196 kN	44.040 lb	223 kN	50.110 lb	196 kN	44.040 lb	196 kN	44.040 lb
Velocidad máxima de desplazamiento a RPM nominales	Lo: 3,5 km/h Hi: 5,5 km/h	2 Vel. Despl. 2,2 mph 3,4 mph	Lo: 3,4 km/h Hi: 5,5 km/h	2 Vel. Despl. 2,1 mph 3,4 mph	Lo: 3,5 km/h Hi: 5,5 km/h	5,4 km/h 3,4 mph 2,2 mph 3,4 mph	Lo: 3,5 km/h Hi: 5,5 km/h	5,4 km/h 3,4 mph 2,2 mph 3,4 mph
Ancho de la zapata estándar	800 mm	** 2'7"	600 mm	2'0"	600 mm	2'0"	500 mm	1'8"
Longitud total de la cadena	4455 mm	14'7"	4260 mm	14'0"	4455 mm	14'7"	4455 mm	14'7"
Area de contacto con el suelo con zapatas estándar	6,29 m²	** 9750 pulg²	4,48 m²	6940 pulg²	4,72 m²	7320 pulg²	3,93 m²	6090 pulg²
Entrevía	2380 mm	7'10"	2390 mm	7'10"	2380 mm	7'10"	1990 mm	6'6"
Capacidad del tanque de combustible	330 L	87 gal. EE.UU.	400 L	106 gal. EE.UU.	320 L	84,5 gal. EE.UU.	320 L	84,5 gal. EE.UU.
Sistema hidráulico (incluye el tanque)	260 L	68,7 gal. EE.UU.	245 L	64,7 gal. EE.UU.	200 L	52,8 gal. EE.UU.	200 L	52,8 gal. EE.UU.

*El peso en orden de trabajo incluye refrigerante, lubricantes, tanque de combustible lleno, zapatas estándar, cucharón y operador de 75 kg (165 lb).

**Europa, África, Oriente Medio — zapatas estándar de 600 mm (24"). Contacto con el suelo 4,72 m² (7316 pulg²).

NOTA: Ciertos modelos pueden no estar disponibles en todas las zonas de ventas.

Las especificaciones pueden también cambiar de zona a zona.

Para mayor información comuníquese con su distribuidor Caterpillar.

Hi = Alta

Lo = Baja

**MODELO****323D S****324D L****324D L**

	Francia		Japón, EE.UU.		Bélgica	
Fabricado en	103 kW	138 hp	140 kW	188 hp	124 kW	188 hp
Potencia al volante	23.160 kg	51.070 lb	24.790 kg	54.660 lb	26.060 kg	57.462 lb
Peso en orden de trabajo*	0,41-1,7 m³	0,54-2,2 yd³	0,5-2,0 m³	0,7-2,6 yd³	0,5-2,3 m³	0,65-3,01 yd³
Capacidades del cucharón (colmado)	3066 ATAAC		C7 ACERT		C7 ACERT	
Modelo de motor	1800		1800		1800	
RPM nominales del motor	6		6		6	
No. de cilindros	102 mm	4"	110 mm	4,3"	110 mm	4,3"
Calibre	130 mm	5"	127 mm	5"	127 mm	5"
Carrera	6,4 L	391 pulg³	7,2 L	440 pulg³	7,2 L	440 pulg³
Cilindrada	2 × 205	2 × 54	2 × 200	2 × 58	2 × 220	2 × 58
Caudal máx. de la bomba hidráulica del implemento a las RPM nominales	L/min	gal/min	L/min	gal/min	L/min	gal/min
Ajustes de las válvulas de alivio:						
Circuitos del implemento	35.000 kPa	5080 lb/pulg²	35.000 kPa	5076 lb/pulg²	35.000 kPa	5076 lb/pulg²
Circuitos de desplazamiento	35.000 kPa	5080 lb/pulg²	35.000 kPa	5076 lb/pulg²	35.000 kPa	5076 lb/pulg²
Circuitos de giro	36.000 kPa	5220 lb/pulg²	24.500 kPa	3553 lb/pulg²	24.500 kPa	3553 lb/pulg²
Circuitos auxiliares	4120 kPa	600 lb/pulg²	3900 kPa	566 lb/pulg²	3900 kPa	566 lb/pulg²
Fuerza máxima en la barra de tiro	236 kN	53.100 lb	227 kN	51.032 lb	227 kN	51.032 lb
Velocidad máxima	2 Vel. Despl.		3,4 mph		3,4 mph	
de desplazamiento	Lo: 2,9 km/h	1,8 mph	5,4 km/h	3,4 mph	5,4 km/h	3,4 mph
a RPM nominales	Hi: 4,5 km/h	2,8 mph				
Ancho de zapata	550 mm	1'9"	800 mm	2'8"	800 mm	2'8"
Longitud total de la cadena	4358 mm	14'4"	4630 mm	15'2"	4630 mm	15'2"
Area de contacto con el suelo con zapatas estándar	4,15 m²	6433 pulg²	6,58 m²	10.193 pulg²	6,58 m²	10.200 pulg²
Entrevía	1895 mm	6'3"	2590 mm	8'6"	2590 mm	8'6"
Capacidad del tanque de combustible	320 L	84,5 gal. EE.UU.	520 L	137 gal. EE.UU.	520 L	137 gal. EE.UU.
Sistema hidráulico (incluye el tanque)	200 L	52,8 gal. EE.UU.	300 L	79 gal. EE.UU.	300 L	79 gal. EE.UU.

*El peso en orden de trabajo incluye refrigerante, lubricantes, tanque de combustible lleno, zapatas estándar, cucharón y operador de 75 kg (165 lb).

NOTA: Ciertos modelos pueden no estar disponibles en todas las zonas de ventas.

Las especificaciones pueden también cambiar de zona a zona.

Para mayor información comuníquese con su distribuidor Caterpillar.

Hi = Alta

Lo = Baja



MODELO	324D LN		325C		325D L		325D L	
Fabricado en	Bélgica		Japón		Japón, EE.UU.		Bélgica	
Potencia al volante	124 kW	166 hp	140 kW	188 hp	152 kW	204 hp	140 kW	188 hp
Peso en orden de trabajo*	25.370 kg	54.660 lb	26.900 kg	59.300 lb	29.240 kg	64.460 lb	29.560 kg	65.180 lb
Capacidades del cucharón (colmado)	0,5-2,0 m³	0,65-2,62 yd³	1,1-1,6 m³	1,4-2,1 yd³	0,5-2,0 m³	0,7-2,6 yd³	0,5-2,3 m³	0,65-3,01 yd³
Modelo de motor	C7 ACERT		3126B ATAAC		C7 ACERT		C7 ACERT	
RPM nominales del motor	1800		1800		1800		1800	
No. de cilindros	6		6		6		6	
Calibre	110 mm	4,3"	110 mm	4,3"	110 mm	4,3"	110 mm	4,3"
Carrera	127 mm	5"	127 mm	5"	127 mm	5"	127 mm	5"
Cilindrada	7,2 L	440 pulg³	7,2 L	439 pulg³	7,2 L	440 pulg³	7,2 L	440 pulg³
Caudal máx. de la bomba hidráulica del implemento a las RPM nominales	2 × 220 L/min	2 × 58 gal/min	2 × 235 L/min	2 × 62 gal/min	2 × 235 L/min	2 × 62 gal/min	2 × 235 L/min	2 × 62 gal/min
Ajustes de las válvulas de alivio:								
Circuitos del implemento	35.000 kPa	5076 lb/pulg²	34.300 kPa	4980 lb/pulg²	35.000 kPa	5076 lb/pulg²	35.000 kPa	5076 lb/pulg²
Circuitos de desplazamiento	35.000 kPa	5076 lb/pulg²	34.300 kPa	4980 lb/pulg²	35.000 kPa	5076 lb/pulg²	35.000 kPa	5076 lb/pulg²
Circuitos de giro	24.500 kPa	3553 lb/pulg²	27.500 kPa	3980 lb/pulg²	27.500 kPa	3989 lb/pulg²	27.500 kPa	3989 lb/pulg²
Circuitos auxiliares	3900 kPa	566 lb/pulg²	4120 kPa	600 lb/pulg²	3900 kPa	566 lb/pulg²	3900 kPa	566 lb/pulg²
Fuerza máxima en la barra de tiro	227 kN	51.032 lb	244 kN	54.830 lb	249 kN	55.977 lb	249 kN	55.977 lb
Velocidad máxima de desplazamiento a RPM nominales	5,4 km/h	3,4 mph	2 Vel. Despl. Lo: 3,3 km/h Hi: 5,3 km/h	2,0 mph 3,3 mph	5,3 km/h	3,3 mph	5,3 km/h	3,3 mph
Ancho de zapata	600 mm	2'0"	600 mm	2'0"	800 mm	2'8"	800 mm	2'8"
Longitud total de la cadena	4630 mm	15'2"	4360 mm	14'4"	4860 mm	15'11"	4860 mm	15'11"
Area de contacto con el suelo con zapatas estándar	4,93 m²	7644 pulg²	4,19 m²	6490 pulg²	6,87 m²	10.650 pulg²	6,58 m²	10.200 pulg²
Entrevía	2390 mm	7'10"	2390 mm	7'10"	2590 mm	8'6"	2590 mm	8'6"
Capacidad del tanque de combustible	520 L	137 gal. EE.UU.	500 L	132 gal. EE.UU.	520 L	137 gal. EE.UU.	520 L	137 gal. EE.UU.
Sistema hidráulico (incluye el tanque)	300 L	79 gal. EE.UU.	310 L	81,9 gal. EE.UU.	310 L	82 gal. EE.UU.	310 L	82 gal. EE.UU.

*El peso en orden de trabajo incluye refrigerante, lubricantes, tanque de combustible lleno, zapatas estándar, cucharón y operador de 75 kg (165 lb).

NOTA: Ciertos modelos pueden no estar disponibles en todas las zonas de ventas.

Las especificaciones pueden también cambiar de zona a zona.

Para mayor información comuníquese con su distribuidor Caterpillar.

Hi = Alta

Lo = Baja



MODELO	325D LN		328D LCR		330D L		330D L	
	Bélgica		Japón		Japón, EE.UU., Brasil		Bélgica	
Fabricado en	140 kW 188 hp		152 kW 204 hp		200 kW 268 hp		200 kW 268 hp	
Potencia al volante	28.540 kg 62.931 lb		34.700 kg 76.500 lb		36.151 kg 79.700 lb		35.820 kg 78.983 lb	
Peso en orden de trabajo*	0,5- 1,0- 2,3 m³ 3,0 yd³		0,5- 0,7- 2,0 m³ 2,6 yd³		0,7- 0,9- 2,2 m³ 3,0 yd³		1,11- 1,45- 2,4 m³ 3,14 yd³	
Capacidades del cucharón (colmado)	C7 ACERT		C7 ACERT		C9 ACERT		C9 ACERT	
Modelo de motor	1800		1800		1800		1800	
RPM nominales del motor	6		6		6		6	
No. de cilindros	110 mm 4,3"		110 mm 4,3"		112 mm 4,4"		112 mm 4,4"	
Calibre	127 mm 5"		127 mm 5"		149 mm 5,9"		149 mm 5,9"	
Carrera	7,2 L 440 pulg³		7,2 L 440 pulg³		8,8 L 537 pulg³		8,8 L 537 pulg³	
Cilindrada	2 × 235 2 × 62 L/min gal/min		2 × 235 2 × 62 L/min gal/min		2 × 280 2 × 74 L/min gal/min		2 × 280 2 × 74 L/min gal/min	
Caudal máx. de la bomba hidráulica del implemento a las RPM nominales	35.000 kPa 5076 lb/pulg²		35.000 kPa 5076 lb/pulg²		35.000 kPa 5076 lb/pulg²		35.000 kPa 5076 lb/pulg²	
Ajustes de las válvulas de alivio:	35.000 kPa 5076 lb/pulg²		35.000 kPa 5076 lb/pulg²		35.000 kPa 5076 lb/pulg²		35.000 kPa 5076 lb/pulg²	
Circuitos del implemento	35.000 kPa 5076 lb/pulg²		35.000 kPa 5076 lb/pulg²		35.000 kPa 5076 lb/pulg²		35.000 kPa 5076 lb/pulg²	
Circuitos de desplazamiento	27.500 kPa 3989 lb/pulg²		27.500 kPa 3989 lb/pulg²		28.000 kPa 4061 lb/pulg²		28.000 kPa 4061 lb/pulg²	
Circuitos de giro	3900 kPa 566 lb/pulg²		3900 kPa 566 lb/pulg²		4000 kPa 566 lb/pulg²		4000 kPa 566 lb/pulg²	
Circuitos auxiliares	249 kN 55.977 lb		300 kN 67.443 lb		300 kN 67.443 lb		300 kN 67.443 lb	
Fuerza máxima en la barra de tiro	5,3 km/h 3.3 mph		4,2 km/h 2,6 mph		5,0 km/h 3,11 mph		5,0 km/h 3,11 mph	
Velocidad máxima de desplazamiento a RPM nominales	600 mm 2'0"		850 mm 2'10"		800 mm 2'8"		700 mm 2'4"	
Ancho de zapata	4860 mm 16'0"		5020 mm 16'6"		5020 mm 16'6"		5020 mm 16'6"	
Longitud total de la cadena	5,03 m² 7794 pulg²		7,45 m² 11.549 pulg²		7,01 m² 10.872 pulg²		5,74 m² 9987 pulg²	
Area de contacto con el suelo con zapatas estándar	2390 mm 7'10"		2590 mm 8'6"		2590 mm 8'6"		2590 mm 8'6"	
Entrevía	520 L 137 gal. EE.UU.		406 L 106 gal. EE.UU.		620 L 163,8 gal. EE.UU.		620 L 164 gal. EE.UU.	
Capacidad del tanque de combustible	310 L 82 gal. EE.UU.		290 L 76,6 gal. EE.UU.		410 L 108,3 gal. EE.UU.		410 L 108 gal. EE.UU.	
Sistema hidráulico (incluye el tanque)								

*El peso en orden de trabajo incluye refrigerante, lubricantes, tanque de combustible lleno, zapatas estándar, cucharón y operador de 75 kg (165 lb).

NOTA: Ciertos modelos pueden no estar disponibles en todas las zonas de ventas.

Las especificaciones pueden también cambiar de zona a zona.

Para mayor información comuníquese con su distribuidor Caterpillar.

Hi = Alta

Lo = Baja



MODELO	330D LN		345C		345C L – FIX		345C L – VG	
Fabricado en	Bélgica		Japón		Japón, EE.UU.		EE.UU.	
Potencia al volante	200 kW	268 hp	239 kW	321 hp	257 kW	345 hp	257 kW	345 hp
Peso en orden de trabajo*	35.370 kg	77.991 lb	44.500 kg	98.100 lb	44.970 kg	99.150 lb	46.970 kg	99.150 lb
Capacidades del cucharón (colmado)	1,11-2,4 m³	1,45-3,14 yd³	1,6-2,4 m³	1,91-2,87 yd³	0,9-3,3 m³	1,18-4,3 yd³	0,9-3,3 m³	1,18-4,3 yd³
Modelo de motor	C9 ACERT		C13 ACERT		C13 ACERT		C13 ACERT	
RPM nominales del motor	1800		1800		1800		1800	
No. de cilindros	6		6		6		6	
Calibre	112 mm	4,4"	130 mm	5,1"	130 mm	5,1"	130 mm	5,1"
Carrera	149 mm	5,9"	157 mm	6,2"	157 mm	6,2"	157 mm	6,2"
Cilindrada	8,8 L	537 pulg³	12,5 L	736 pulg³	12,5 L	736 pulg³	12,5 L	736 pulg³
Caudal máx. de la bomba hidráulica del implemento a RPM nominales	2 × 280 L/min	2 × 74 gal/min	2 × 360 L/min	2 × 95 gal/min	2 × 360 L/min	2 × 95 gal/min	2 × 360 L/min	2 × 95 gal/min
Ajustes de las válvulas de alivio:								
Circuitos del implemento	35.000 kPa	5076 lb/pulg²	35.000 kPa	5080 lb/pulg²	35.000 kPa	5080 lb/pulg²	35.000 kPa	5080 lb/pulg²
Circuitos de desplazamiento	35.000 kPa	5076 lb/pulg²	35.000 kPa	5080 lb/pulg²	35.000 kPa	5080 lb/pulg²	35.000 kPa	5080 lb/pulg²
Circuitos de giro	28.000 kPa	4061 lb/pulg²	31.400 kPa	4550 lb/pulg²	31.400 kPa	4550 lb/pulg²	31.400 kPa	4550 lb/pulg²
Circuitos auxiliares	4000 kPa	566 lb/pulg²	4110 kPa	596 lb/pulg²	4110 kPa	596 lb/pulg²	4110 kPa	596 lb/pulg²
Fuerza máxima en la barra de tiro	300 kN	67.443 lb	331 kN	74.380 lb	331 kN	74.380 lb	331 kN	74.380 lb
Velocidad máxima de desplazamiento a RPM nominales	5,0 km/h	3,11 mph	2 Vel. Despl. Lo: 3,6 km/h 2,2 mph Hi: 4,4 km/h 2,7 mph		2 Vel. Despl. Lo: 3,5 km/h 2,2 mph Hi: 4,4 km/h 2,7 mph		2 Vel. Despl. Lo: 3,5 km/h 2,2 mph Hi: 4,4 km/h 2,7 mph	
Ancho de zapata	600 mm	2'0"	750 mm	2'6"	750 mm	2'6"	750 mm	2'6"
Longitud total de la cadena	5,02 m	16'6"	5,03 m	16'6"	5,36 m	17'7"	5,34 m	17'6"
Area de contacto con el suelo con zapatas estándar	5,26 m²	8135 pulg²	6,57 m²	10.180 pulg²	7,07 m²	10.960 pulg²	5,63 m²	8730 pulg²
Entrevía	2,39 m	7'10"	2,74 m	9'0"	2,74 m	9'0"	2,4 m	7'10"
Ensanchada	—	—	—	—	—	—	2,89 m	9'6"
Capacidad del tanque de combustible	620 L	164 gal. EE.UU.	705 L	186 gal. EE.UU.	705 L	186 gal. EE.UU.	705 L	186 gal. EE.UU.
Sistema hidráulico (incluye el tanque)	410 L	108 gal. EE.UU.	570 L	150 gal. EE.UU.	570 L	150 gal. EE.UU.	570 L	150 gal. EE.UU.

*El peso en orden de trabajo incluye refrigerante, lubricantes, tanque de combustible lleno, zapatas estándar, cucharón y operador de 75 kg (165 lb).




NOTA: Ciertos modelos pueden no estar disponibles en todas las zonas de ventas.

Las especificaciones pueden también cambiar de zona a zona.

Para mayor información comuníquese con su distribuidor Caterpillar.

Hi = Alta

Lo = Baja

						
MODELO	345C L		345C L – VG		345C L – FG	
Fabricado en	Japón		Bélgica		Bélgica	
Potencia al volante	239 kW	321 hp	239 kW	321 hp	239 kW	321 hp
Peso en orden de trabajo*	46.700 kg	102.960 lb	50.419 kg	111.155 lb	48.222 kg	106.330 lb
Capacidades del cucharón (colmado)	1,6-3 m³	1,91-4 yd³	2,0-3,6 m³	2,6-4,7 yd³	2,0-3,6 m³	2,6-4,7 yd³
Modelo de motor	C15 ACERT		C13 ACERT		C13 ACERT	
RPM nominales del motor	1800		1800		1800	
No. de cilindros	6		6		—	
Calibre	130 mm	5,1"	130 mm	5,1"	130 mm	5,1"
Carrera	157 mm	6,2"	157 mm	6,2"	157 mm	6,2"
Cilindrada	12,5 L	736 pulg³	12,5 L	736 pulg³	12,5 L	736 pulg³
Caudal máx. de la bomba hidráulica del implemento a las RPM nominales	2 × 360 L/min	2 × 95 gal/min	2 × 360 L/min	2 × 95 gal/min	2 × 360 L/min	2 × 95 gal/min
Ajustes de las válvulas de alivio:						
Circuitos del implemento	35.000 kPa	5080 lb/pulg²	34.300 kPa	4970 lb/pulg²	34.300 kPa	4970 lb/pulg²
Circuitos de desplazamiento	35.000 kPa	5080 lb/pulg²	34.300 kPa	4970 lb/pulg²	34.300 kPa	4970 lb/pulg²
Circuitos de giro	31.400 kPa	4550 lb/pulg²	27.500 kPa	3990 lb/pulg²	27.500 kPa	3990 lb/pulg²
Circuitos auxiliares	4110 kPa	596 lb/pulg²	4120 kPa	600 lb/pulg²	4120 kPa	600 lb/pulg²
Fuerza máxima en la barra de tiro	331 kN	74.380 lb	338 kN	76.050 lb	338 kN	76.050 lb
Velocidad máxima	2 Vel. Despl.		2 Vel. Despl.		2 Vel. Despl.	
de desplazamiento	Lo: 3,6 km/h	2,2 mph	Lo: 3,4 km/h	2,1 mph	Lo: 3,4 km/h	2,1 mph
a RPM nominales	Hi: 4,4 km/h	2,7 mph	Hi: 4,3 km/h	2,7 mph	Hi: 4,3 km/h	2,7 mph
Ancho de zapata	750 mm	2'6"	600 mm	2'0"	600 mm	2'0"
Longitud total de la cadena	5,34 m	17'6"	5,33 m	17'6"	5,37 m	17'7"
Area de contacto con el suelo con zapatas estándar	5,63 m²	8730 pulg²	5,19 m²	8045 pulg²	5,23 m²	8106,5 pulg²
Entrevía	2,4 m	7'10"	2,39 m	7'10"	2,74 m	8'9"
Ensanchada	2,89 m	9'6"	2,89 m	9'6"	—	
Capacidad del tanque de combustible	705 L	186 gal. EE.UU.	720 L	190 gal. EE.UU.	720 L	190 gal. EE.UU.
Sistema hidráulico (incluye el tanque)	570 L	150 gal. EE.UU.	520 L	137 gal. EE.UU.	520 L	137 gal. EE.UU.
Sistema hidráulico	—		210 L	55 gal. EE.UU.	210 L	55 gal. EE.UU.

*El peso en orden de trabajo de la 345C L incluye refrigerante, lubricantes, tanque de combustible lleno, zapatas estándar, cucharón, y operador de 75 kg (165 lb).
El peso en orden de trabajo de las 345C L – VG y 345C L – FG incluye refrigerante, lubricantes, tanque lleno de combustible, pluma de una pieza, brazo largo, cucharón de perfil bajo, operador de 75 kg (165 lb) y zapatas anchas (zapatas estándar en la 345C L – VG).

NOTA: Ciertos modelos pueden no estar disponibles en todas las zonas de ventas.

Las especificaciones pueden también cambiar de zona a zona.

Para mayor información comuníquese con su distribuidor Caterpillar.

Hi = Alta

Lo = Baja



MODELO	365C L		385C		385C L	
Fabricado en	Bélgica		Bélgica		Bélgica	
Potencia al volante	301 kW	404 hp	390 kW	523 hp	390 kW	523 hp
Peso en orden de trabajo*	70.348 kg	155.117 lb	84.128 kg	185.502 lb	86.549 kg	190.840 lb
Capacidades del cucharón (colmado)	2,6-5,0 m³	3,0-4,7 yd³	2,7-6,0 m³	3,5-7,8 yd³	2,7-6,0 m³	3,5-7,8 yd³
Modelo de motor	C15 ACERT		C18 ACERT		C18 ACERT	
RPM nominales del motor	1800		1800		1800	
No. de cilindros	6		6		8	
Calibre	137 mm	5,4"	145 mm	5,71"	145 mm	5,71"
Carrera	171 mm	6,75"	183 mm	7,2"	183 mm	7,2"
Cilindrada	15,2 L	928 pulg³	18,1 L	1104 pulg³	18,1 L	1104 pulg³
Caudal máx. de la bomba hidráulica del implemento a las RPM nominales	2 × 400 L/min	2 × 105 gal/min	2 × 490 L/min	2 × 129 gal/min	2 × 490 L/min	2 × 129 gal/min
Ajustes de las válvulas de alivio:						
Circuitos del implemento	32.000 kPa	4640 lb/pulg²	32.000 kPa	4640 lb/pulg²	32.000 kPa	4640 lb/pulg²
Circuitos de desplazamiento	35.000 kPa	5080 lb/pulg²	35.000 kPa	5080 lb/pulg²	35.000 kPa	5080 lb/pulg²
Circuitos de giro	28.050 kPa	4070 lb/pulg²	26.000 kPa	3770 lb/pulg²	26.000 kPa	3770 lb/pulg²
Circuitos auxiliares	4120 kPa	600 lb/pulg²	4100 kPa	590 lb/pulg²	4100 kPa	590 lb/pulg²
Fuerza máxima en la barra de tiro	462 kN	103.860 lb	592 kN	133.200 lb	592 kN	133.200 lb
Velocidad máxima	2 Vel. Despl.		2 Vel. Despl.		2 Vel. Despl.	
de desplazamiento	Lo: 2,5 km/h	1,6 mph	Lo: 2,8 km/h	1,7 mph	Lo: 2,8 km/h	1,7 mph
a RPM nominales	Hi: 3,9 km/h	2,4 mph	Hi: 4,5 km/h	2,8 mph	Hi: 4,5 km/h	2,8 mph
Ancho de zapata	750 mm	2'6"	650 mm	2'1"	750 mm	2'6"
Longitud total de la cadena	5,86 m	19'2"	5,84 m	19'2"	6,36 m	20'10"
Area de contacto con el suelo con zapatas estándar	7,06 m²	10.943 pulg²	6,54 m²	10.137 pulg²	7,22 m²	11.191 pulg²
Entrevía	2,75 m	9'0"	2,75 m	9'0"	2,75 m	9'0"
Ensanchada	3,25 m	10'8"	3,51 m	11'6"	3,51 m	11'6"
Capacidad del tanque de combustible	800 L	211 gal. EE.UU.	1240 L	328 gal. EE.UU.	1240 L	328 gal. EE.UU.
Sistema hidráulico (incluye el tanque)	670 L	177 gal. EE.UU.	995 L	263 gal. EE.UU.	995 L	263 gal. EE.UU.
Sistema hidráulico	310 L	82 gal. EE.UU.	810 L	214 gal. EE.UU.	810 L	214 gal. EE.UU.

*El peso en orden de trabajo de la 365C L incluye refrigerante, lubricantes, tanque de combustible lleno, pluma de una pieza, brazo largo, cucharón de perfil bajo, operador de 75 kg (165 lb) y zapatas anchas.

**El peso en orden de trabajo de las 385C y 385C L incluye refrigerante, lubricantes, tanque de combustible lleno, configuración de pluma de alcance y brazo mediano, cucharón y operador de 75 kg (165 lb) y 1500 kg (3300 lb) para accesorios.

NOTA: Ciertos modelos pueden no estar disponibles en todas las zonas de ventas.

Las especificaciones pueden también cambiar de zona a zona.

Para mayor información comuníquese con su distribuidor Caterpillar.

Hi = Alta

Lo = Baja

CLAVES DE LAS DIMENSIONES DE EMBARQUE

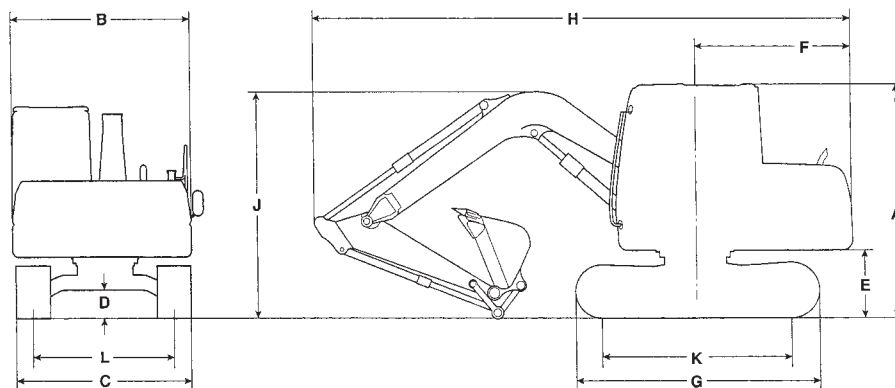
301.5 hasta la 385

A	Altura de la cabina
B	Ancho para el transporte, sin retrovisores
C	Ancho de cadena con zapatas estándar
D	Espacio libre sobre el suelo, bastidor
E	Espacio libre sobre el suelo, contrapeso
F	Radio de giro de la cola
G	Longitud total de la cadena (de barra de zapata a barra de zapata)
H	Longitud total para el transporte
J	Altura para el transporte
K	Longitud de cadena en contacto con el suelo
L	Entrevía

M313D hasta la M322D

A	Altura de la cabina
B	Ancho para el transporte
C	Ancho de los neumáticos
D	Espacio libre sobre el suelo, bastidor
E	Longitud para el transporte, sin pluma
F	Longitud total para el transporte
G	Altura para el transporte
H	Espacio libre sobre el suelo, contrapeso
J	Radio de giro de la parte posterior
K	Longitud entre ejes
L	Ancho total (de estabilizador a estabilizador)

- Dimensiones de embarque
- 301.6C • 301.8C • 302.5C
 - 303C CR • 303.5C CR • 304C CR
 - 305C CR • 307C • 307C SB



	301.6C		301.8C		302.5C		303C CR		303.5C CR		304C CR		305C CR	
Fabricadas en	Inglaterra		Inglaterra		Inglaterra		Japón		Japón		Japón		Japón	
	mm	pies	mm	pies	mm	pies	mm	pies	mm	pies	mm	pies	mm	pies
A	2190	7'2"	2190	7'2"	2300	7'7"	2500	8'2"	2500	8'2"	2550	8'4"	2550	8'4"
B	980	3'3"	980	3'3"	1450	4'9"	1550	5'1"	1780	5'10"	1980	6'6"	1980	6'6"
C	980	3'3"	980	3'3"	1450	4'9"	1550	5'1"	1780	5'10"	1980	6'6"	1980	6'6"
D	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
E	435	1'5"	435	1'5"	545	1'9"	565	1'10"	565	1'10"	615	2'0"	615	2'0"
F	1090	3'7"	1090	3'7"	1280	4'2"	775	2'7"	890	2'11"	990	3'3"	990	3'3"
G	1575	5'2"	1575	5'2"	1925	6'4"	2220	7'3"	2220	7'3"	2580	8'6"	2580	8'6"
H*	3695	12'1"	3695	12'1"	4515	14'10"	4730	15'6"	4820	15'10"	5170	17'0"	5330	17'6"
J*	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
K	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
L	750	2'6"	750	2'6"	1150	3'9"	1250	4'1"	1480	4'10"	1580	5'2"	1580	5'2"

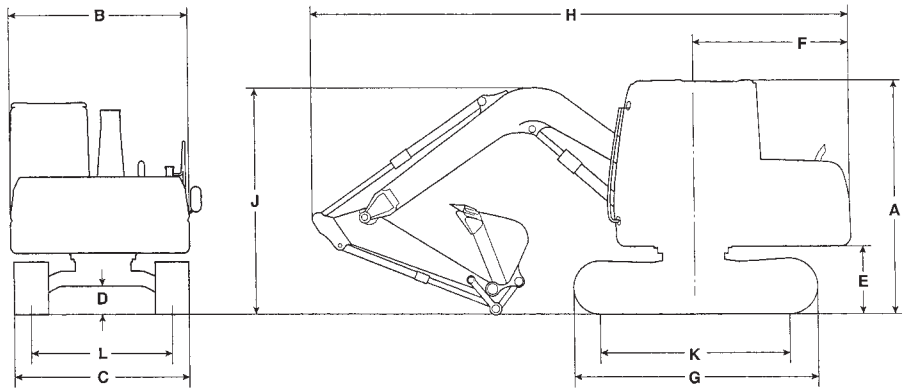
	307C		307C SB	
Fabricadas en	Japón		Japón	
	mm	pies	mm	pies
A	2630	8'8"	2630	8'8"
B	2230	7'4"	2230	7'4"
C	2290	7'6"	2290	7'6"
D	380	15"	380	15"
E	760	2'6"	760	2'6"
F	1750	5'9"	1750	5'9"
G	2760	9'1"	2760	9'1"
H*	6100	20'0"	6790	22'3"
J*	2780	9'1"	2630	8'8"
K	2120	6'11"	2120	6'11"
L	1750	5'9"	1750	5'9"

*Varía según la longitud del brazo.

Excavadoras

Dimensiones de embarque

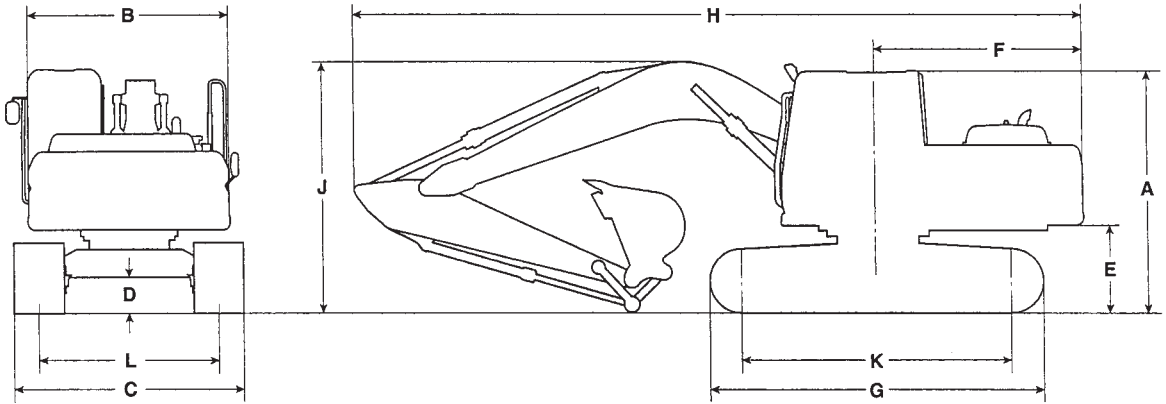
- 308C SR ● 308C CR ● 311C U
- 312C ● 312C L ● 313C SR ● 313C CR
- 314C CR ● 314C LCR ● 315C ● 315C L



	308C SR		308C CR		311C U		312C		312C		312C L		312C L	
Fabricadas en	Japón		Japón		Japón		Japón		Francia		Japón		Francia	
	mm	pies	mm	pies	mm	pies	mm	pies	mm	pies	mm	pies	mm	pies
A	2590	8'6"	2590	8'6"	2770	9'1"	2760	9'1"	2760	9'1"	2760	9'1"	2760	9'1"
B	2320	7'7"	2320	7'7"	2490	8'2"	2490	8'2"	2490	8'2"	2490	8'2"	2490	8'2"
C	2320	7'7"	2320	7'7"	2490	8'2"	2490	8'2"	2490	8'2"	2590	8'6"	2590	8'6"
D	384	15"	384	15"	445	18"	440	17"	440	17"	440	17"	440	17"
E	735	2'5"	755	2'6"	915	3'0"	910	3'0"	910	3'0"	910	3'0"	910	3'0"
F	1290	4'3"	1290	4'3"	1750	5'9"	2130	7'0"	2130	7'0"	2130	7'0"	2130	7'0"
G	2910	9'7"	2910	9'7"	3320	10'11"	3490	11'5"	3490	11'5"	3750	12'4"	3750	12'4"
H*	5830	19'2"	5830	19'2"	6910	22'8"	7570	24'10"	7570	24'10"	7570	24'10"	7570	24'10"
J*	2590	8'6"	2610	8'7"	2770	9'1"	2760	9'1"	2760	9'1"	2760	9'1"	2760	9'1"
K	2280	7'6"	2280	7'6"	2610	8'7"	2780	9'1"	2780	9'1"	3040	10'0"	3040	10'0"
L	1870	6'2"	1870	6'2"	1990	6'6"	1990	6'6"	1990	6'6"	1990	6'6"	1990	6'6"

	313C SR		313C CR		314C CR		314C LCR		315C		315C L	
Fabricadas en	Japón		Japón		Japón		Japón		Japón		Japón	
	mm	pies	mm	pies	mm	pies	mm	pies	mm	pies	mm	pies
A	2730	8'11"	2730	8'11"	2730	8'11"	2730	8'11"	2880	9'5"	2880	9'5"
B	2490	8'2"	2490	8'2"	2490	8'2"	2490	8'2"	2490	8'2"	2490	8'2"
C	2490	8'2"	2490	8'2"	2490	8'2"	2490	8'2"	2490	8'2"	2590	8'6"
D	455	18"	455	18"	455	18"	455	18"	460	18"	460	18"
E	915	3'0"	915	3'0"	915	3'0"	915	3'0"	1010	3'4"	1010	3'4"
F	1420	4'8"	1420	4'8"	1480	4'10"	1480	4'10"	2450	8'0"	2450	8'0"
G	3490	11'5"	3490	11'5"	3490	11'5"	3750	12'4"	3690	12'1"	3970	13'0"
H*	7480	24'6"	7280	23'11"	7280	23'11"	7410	24'4"	8500	27'11"	8500	27'11"
J*	2730	8'11"	2810	9'3"	2810	9'3"	2810	9'3"	2990	9'10"	2990	9'10"
K	2780	9'1"	2780	9'1"	2780	9'1"	3040	10'0"	2880	9'5"	3170	10'5"
L	1990	6'6"	1990	6'6"	1990	6'6"	1990	6'6"	1990	6'6"	1990	6'6"

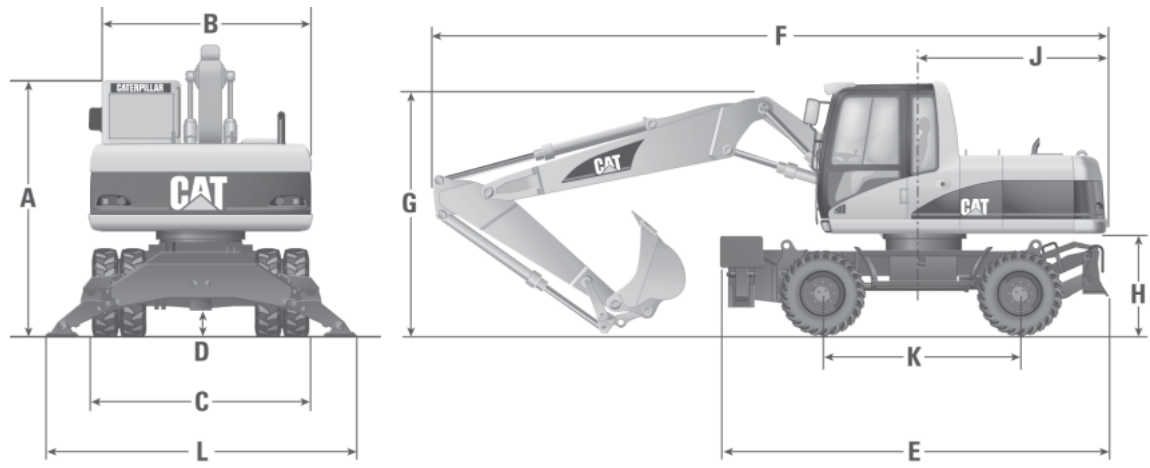
*Varía según la longitud del brazo.



	315C L		318C		318C L		318C L	
Fabricadas en	Francia		Francia		Japón		Francia	
	mm	pies	mm	pies	mm	pies	mm	pies
A	3000	9'10"	2950	9'8"	2940	9'8"	2950	9'8"
B	2550	8'4"	2520	8'3"	2520	8'3"	2520	8'3"
C	2490	8'2"	2800	9'2"	2800	9'2"	2800	9'2"
D	460	18"	465	18"	460	18"	465	18"
E	1010	3'4"	1077	3'6"	1030	3'5"	1072	3'6"
F	2345	7'8"	2520	8'3"	2540	8'4"	2520	8'3"
G	3960	13'0"	4075	13'4"	4250	13'11"	4450	14'7"
H*	8454	27'8"	8820	28'11"	8870	29'1"	8820	28'11"
J*	2966	9'9"	3210	10'6"	3480	11'6"	3210	10'6"
K	3170	10'5"	3255	10'8"	3450	11'4"	3636	11'11"
L	1990	6'6"	2200	7'3"	2200	7'3"	2200	7'3"

	318C LN		318B LN		319C LN	
Fabricadas en	Japón		Francia		Francia	
	mm	pies	mm	pies	mm	pies
A	2940	9'8"	3040	9'9"	2950	9'8"
B	2520	8'3"	2490	8'2"	2520	8'3"
C	2490	8'2"	2495	8'2"	2490	8'2"
D	460	18"	470	18"	465	18"
E	1030	3'5"	1030	3'4"	1069	3'6"
F	2540	8'4"	2450	8'0"	2520	8'3"
G	4250	13'11"	4075	13'4"	4450	14'7"
H*	8870	29'1"	8690	28'6"	8820	28'11"
J*	3480	11'6"	2830	9'3"	3210	10'6"
K	3450	11'4"	3265	10'8"	3636	11'11"
L	1990	6'6"	1995	6'7"	1990	6'6"

*Varía según la longitud del brazo.



	M313D		M315D		M316D		M318D		M322D	
	mm	pies	mm	pies	mm	pies	mm	pies	mm	pies
A	3110	10'2"	3140	10'4"	3170	10'5"	3170	10'5"	3200	10'6"
B	2540	8'4"	2540	8'4"	2540	8'4"	2540	8'4"	2670	8'9"
C*	2550	8'4"	2523	8'3"	2550	8'4"	2550	8'4"	2710	8'11"
Ancho de la hoja	2550	8'4"	2550	8'4"	2550	8'4"	2550	8'4"	2550	8'4"
D	370	1'3"	370	1'3"	370	1'3"	370	1'3"	380	1'3"
E ¹	4722	15'6"	4772	15'8"	4825	15'10"	4825	15'10"	5025	16'6"
E ²	4932	16'2"	5015	16'5"	4860	15'11"	4860	15'11"	5060	16'7"
E ³	4160	13'8"	4610	15'1"	4330	14'2"	4330	14'2"	4503	14'9"
F	8300	27'3"	8480	27'10"	8550	28'1"	8850	29'0"	9440	31'0"
G	2990	9'10"	3150	10'4"	3170	10'5"	3210	10'6"	3250	10'8"
H	1240	4'1"	1260	4'2"	1280	4'2"	1280	4'2"	1310	4'4"
J	2050	6'9"	2220	7'3"	2280	7'6"	2500	8'2"	2750	9'0"
K	2500	8'2"	2550	8'4"	2600	8'6"	2600	8'6"	2750	9'0"
L	3665	12'0"	3665	12'0"	3675	12'1"	3676	12'1"	3960	13'0"

E¹ Dos juegos de estabilizadores.

E² Estabilizadores/Hoja topadora.

E³ Hoja topadora solamente.

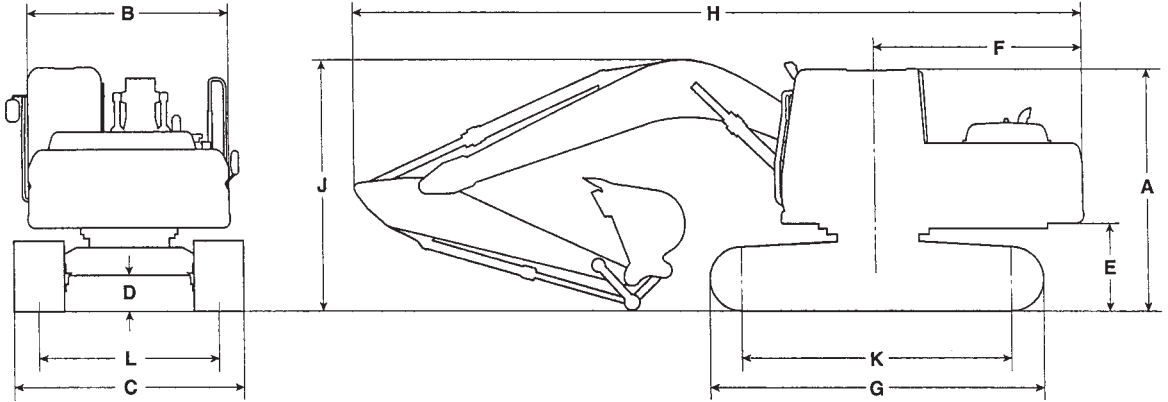
*Neumáticos duales de 10 × 20.

NOTA: Las dimensiones de embarque citadas son las de una máquina estándar equipada con pluma de una pieza y brazo mediano.

- Dimensiones de embarque
- 320C, 320C U, 320C L, 320C LU
 - 320D, 320D RR, 320D L, 320D LRR
 - Fabricadas en Japón

Excavadoras

4



	320C de Alcance		320C Exc. en Gran Volumen		320C U de Alcance		320C L de Alcance		320C L Exc. en Gran Volumen		320C LU de Alcance	
	mm	pies	mm	pies	mm	pies	mm	pies	mm	pies	mm	pies
A	2948	9'8"	2948	9'8"	2950	9'8"	2948	9'8"	2948	9'8"	2950	9'8"
B	2740	9'0"	2740	9'0"	2800	9'2"	2740	9'0"	2740	9'0"	2800	9'2"
C	2800	9'2"	2800	9'2"	2800	9'2"	3180	10'5"	2980	9'9"	3180	** 10'5"
D	475	1'7"	475	1'7"	475	1'7"	463	1'6"	463	1'6"	475	1'7"
E	1047	3'5"	1047	3'5"	1003	3'3"	1047	3'5"	1047	3'5"	1003	3'3"
F	2750	9'0"	2750	9'0"	2000	6'7"	2750	9'0"	2750	9'0"	2000	6'7"
G	4075	13'4"	4075	13'4"	4075	13'4"	4455	14'6"	4455	14'6"	4075	13'4"
H	9440	31'0"	9000	29'6"	8730	28'8"	9400	30'10"	9000	29'6"	8920	29'3"
J*	3010	9'11"	3050	10'0"	3010	9'11"	2930	9'7"	3050	10'0"	3010	9'11"
K	3270	10'9"	3270	10'9"	3265	10'9"	3650	12'0"	3650	12'0"	3650	12'0"
L	2200	7'3"	2200	7'3"	2200	7'3"	2380	7'10"	2380	7'10"	2380	7'10"

	320D de Alcance		320D Exc. en Gran Volumen		320D RR de Alcance		320D L de Alcance		320D L Exc. en Gran Volumen		320D LRR de Alcance	
	mm	pies	mm	pies	mm	pies	mm	pies	mm	pies	mm	pies
A	2950	9'8"	2950	9'8"	2950	9'8"	2950	9'8"	2950	9'8"	2950	9'8"
B	2740	9'0"	2740	9'0"	2740	9'0"	2740	9'0"	2740	9'0"	2740	9'0"
C	2800	9'2"	2800	9'2"	2800	9'2"	3180	10'5"	3180	10'5"	2800	9'2"
D	450	1'6"	450	1'6"	450	1'6"	450	1'6"	450	1'6"	450	1'6"
E	1020	3'4"	1020	3'4"	1000	3'3"	1020	3'4"	1020	3'4"	1000	3'3"
F	2750	9'0"	2750	9'0"	2000	6'7"	2750	9'0"	2750	9'0"	2000	6'7"
G	4075	13'4"	4075	13'4"	4075	13'4"	4455	14'7"	4455	14'7"	4455	14'7"
H	9440	31'0"	9050	29'8"	8770	28'9"	9440	31'0"	9050	29'8"	8770	28'9"
J*	3440	11'3"	3280	10'9"	3030	9'11"	3440	11'3"	3440	11'3"	3030	9'11"
K	3265	10'9"	3265	10'9"	3265	10'9"	3650	12'0"	3650	12'0"	3650	12'0"
L	2200	7'3"	2200	7'3"	2200	7'3"	2380	7'10"	2380	7'10"	2380	7'10"

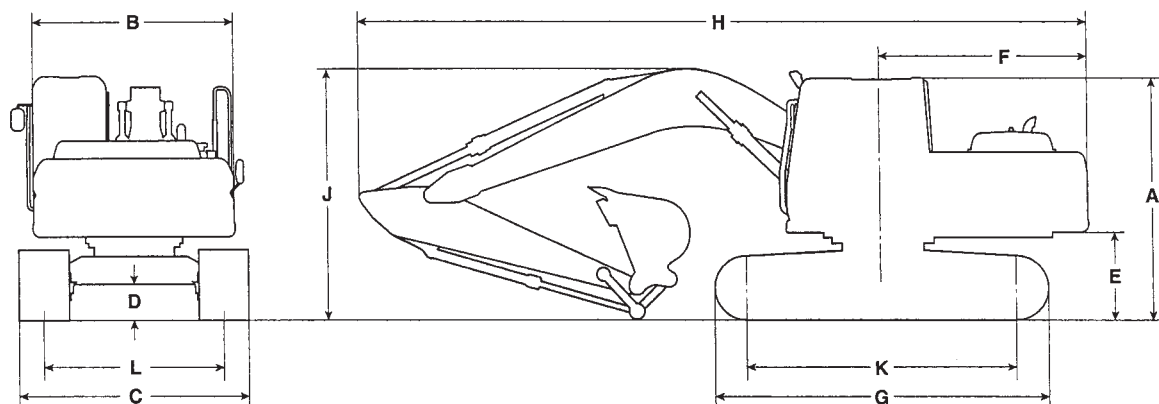
*Varía según la longitud del brazo.

**Europa, África y Oriente Medio — 2980 mm (9'8").

Excavadoras

Dimensiones de embarque

- 321C LCR — Fabricadas en Japón
- 322C — Fabricadas en Japón/EE.UU.
- 323D L, 323D LN, 323D S — Fabricadas en Bélgica



	321C LCR		322C de Alcance		322C Exc. en Gran Volumen		323D L de Alcance		323D L Exc. en Gran Volumen		323D L VA	
Fabricadas en	Japón		Japón/EE.UU.		Japón/EE.UU.		Bélgica		Bélgica		Bélgica	
	mm	pies	mm	pies	mm	pies	mm	pies	mm	pies	mm	pies
A	2960	9'9"	2990	9'10"	2990	9'10"	3050	10'0"	3050	10'0"	3050	10'0"
B	2980	9'9"	2855	9'4"	2855	9'4"	2500	8'2"	2500	8'2"	2500	8'2"
C	3180	** 10'5"	2990	9'10"	2990	9'10"	2980	9'9"	2980	9'9"	2980	9'9"
D	1003	3'3"	470	1'9"	470	1'9"	460	1'8"	460	1'8"	460	1'8"
E	963	3'2"	1080	3'7"	1080	3'7"	1000	3'3"	1000	3'3"	1000	3'3"
F	1680	5'6"	2900	9'6"	2900	9'6"	2770	9'1"	2770	9'1"	2770	9'1"
G	4455	14'7"	4260	14'0"	4260	14'0"	4455	14'7"	4455	14'7"	4455	14'7"
H	8830	29'0"	9960	32'8"	9400	30'10"	9460	31'0"	9260	30'4"	9700	31'10"
J*	3170	10'5"	3120	10'3"	3450	11'4"	3120	10'3"	3250	10'8"	3010	9'11"
K	3650	12'0"	3450	11'4"	3450	11'4"	3650	12'0"	3650	12'0"	3650	12'0"
L	2380	7'10"	2390	7'10"	2390	7'10"	2380	7'10"	2380	7'10"	2380	7'10"

	323D LN de Alcance		323D LN Exc. en Gran Volumen		323D LN VA		323D S de Alcance		323D S Exc. en Gran Volumen		323D S VA	
Fabricadas en	Bélgica		Bélgica		Bélgica		Bélgica		Bélgica		Bélgica	
	mm	pies	mm	pies	mm	pies	mm	pies	mm	pies	mm	pies
A	3050	10'0"	3050	10'0"	3050	10'0"	3050	10'0"	3050	10'0"	3050	10'0"
B	2500	8'2"	2500	8'2"	2500	8'2"	2500	8'2"	2500	8'2"	2500	8'2"
C	2490	8'6"	2490	8'6"	2490	8'6"	2500	8'2"	2500	8'2"	2500	8'2"
D	460	1'8"	460	1'8"	460	1'8"	480	1'9"	480	1'9"	480	1'9"
E	1000	3'3"	1000	3'3"	1000	3'3"	1080	3'7"	1080	3'7"	1080	3'7"
F	2770	9'1"	2770	9'1"	2770	9'1"	2770	9'1"	2770	9'1"	2770	9'1"
G	4455	14'7"	4455	14'7"	4455	14'7"	4360	14'4"	4360	14'4"	4360	14'4"
H	9460	31'0"	9260	30'4"	9700	31'10"	9460	31'0"	9260	30'4"	9700	31'10"
J*	3120	10'3"	3250	10'8"	3010	9'11"	3160	10'4"	3275	10'9"	3090	10'2"
K	3650	12'0"	3650	12'0"	3650	12'0"	3490	11'5"	3490	11'5"	3490	11'5"
L	1995	6'7"	1995	6'7"	1995	6'7"	1895	6'3"	1895	6'3"	1895	6'3"

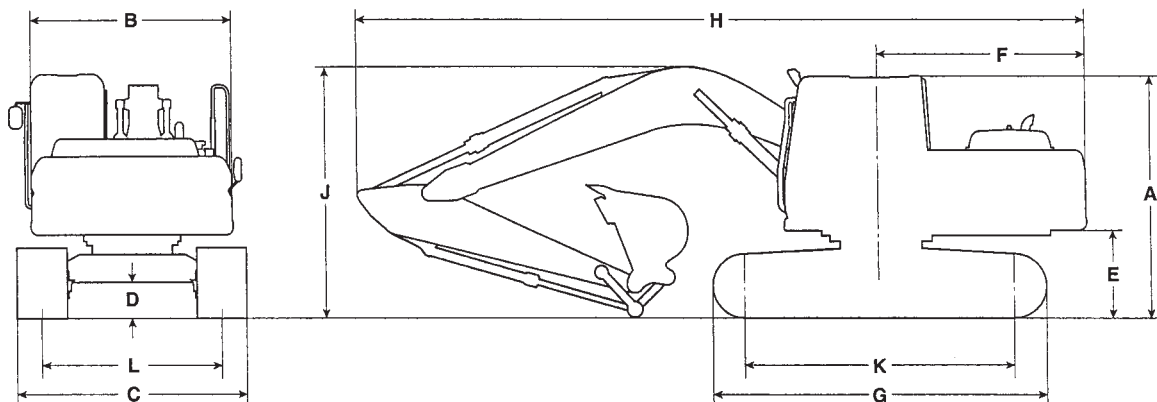
*Varía según la longitud del brazo.

**Europa, África y Oriente Medio — 2980 mm (8'3").

- Dimensiones de embarque
- 324D L — Fabricadas en Japón/EE.UU.
 - 324D L, 324D LN — Fabricadas en Bélgica

Excavadoras

4



Fabricadas en Japón/EE.UU.

	324D L de Alcance		324D L Exc. en Gran Volumen	
	mm	pies	mm	pies
A	2980	9'9"	2980	9'9"
B	2900	9'6"	2900	9'6"
C	3390	11'1"	3390	11'1"
D	440	1'5"	440	1'5"
E	1060	3'6"	1060	3'6"
F	3000	9'10"	3000	9'10"
G	4630	15'2"	4630	15'2"
H	10.050	33'0"	9480	31'1"
J*	3170	10'5"	3450	11'4"
K	3830	12'7"	3830	12'7"
L	2590	8'6"	2590	8'6"

Fabricadas en Bélgica

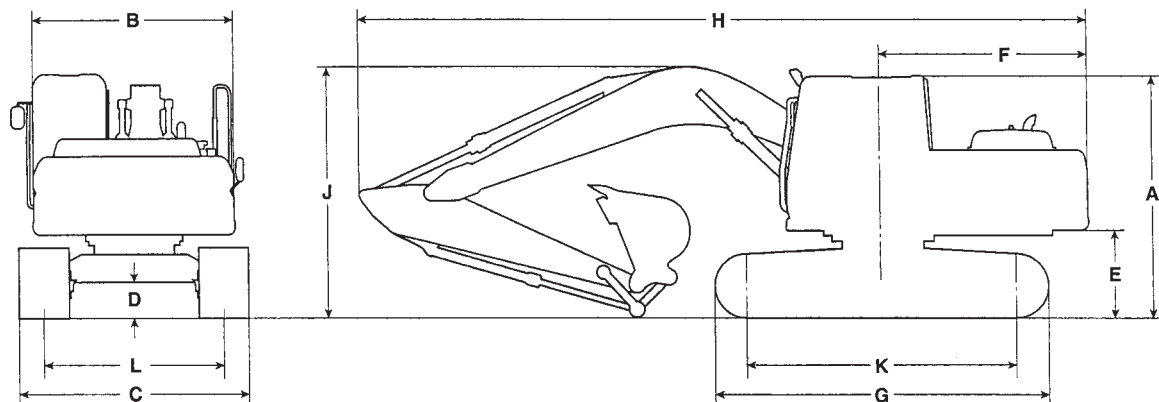
	324D L de Alcance		324D L Exc. en Gran Volumen		324D L VA		324D LN de Alcance		324D LN Exc. en Gran Volumen		324D LN VA	
	mm	pies	mm	pies	mm	pies	mm	pies	mm	pies	mm	pies
A	2980	9'9"	2980	9'9"	2980	9'9"	2980	9'9"	2980	9'9"	2980	9'9"
B	2900	9'6"	2900	9'6"	2900	9'6"	2900	9'6"	2900	9'6"	2900	9'6"
C	3390	11'1"	3390	11'1"	3390	11'1"	2990	9'10"	2990	9'10"	2990	9'10"
D	440	1'5"	440	1'5"	440	1'5"	440	1'5"	440	1'5"	440	1'5"
E	1060	3'6"	1060	3'6"	1060	3'6"	1060	3'6"	1060	3'6"	1060	3'6"
F	3000	9'10"	3000	9'10"	3000	9'10"	3000	9'10"	3000	9'10"	3000	9'10"
G	4630	15'2"	4630	15'2"	4630	15'2"	4630	15'2"	4630	15'2"	4630	15'2"
H	10.060	33'0"	9480	31'1"	10.210	33'6"	10.060	33'0"	9480	31'1"	10.210	33'6"
J*	3170	10'5"	3450	11'4"	3270	10'9"	3170	10'5"	3450	11'4"	3270	10'9"
K	3830	12'7"	3830	12'7"	3830	12'7"	3830	12'7"	3830	12'7"	3830	12'7"
L	2590	8'6"	2590	8'6"	2590	8'6"	2390	7'10"	2390	7'10"	2390	7'10"

*Varía según la longitud del brazo.

Excavadoras

Dimensiones de embarque

- 325C, 325D L — Fabricadas en Japón/EE.UU.
- 325D L, 325D LN — Fabricadas en Bélgica



Fabricadas en Japón/EE.UU.

	325C de Alcance		325C Exc. en Gran Volumen		325D L de Alcance		325D L Exc. en Gran Volumen	
	mm	pies	mm	pies	mm	pies	mm	pies
A	3040	10'0"	3040	10'0"	3040	10'0"	3040	10'0"
B	2900	9'6"	2900	9'6"	2900	9'6"	2900	9'6"
C	2990	9'10"	2990	9'10"	3390	11'1"	3390	11'1"
D	480	1'7"	480	1'7"	490	1'7"	490	1'7"
E	1110	3'8"	1110	3'8"	1110	3'8"	1110	3'8"
F	3050	10'0"	3050	10'0"	3080	10'1"	3080	10'1"
G	4360	14'4"	4360	14'4"	4860	15'11"	4860	15'11"
H	10.340	33'11"	9710	31'10"	10.410	34'2"	9860	32'4"
J*	3260	10'8"	3460	11'4"	3180	10'5"	3250	10'8"
K	3490	11'5"	3490	11'5"	3990	13'1"	3990	13'1"
L	2390	7'10"	2390	7'10"	2590	8'6"	2590	8'6"

Fabricadas en Bélgica

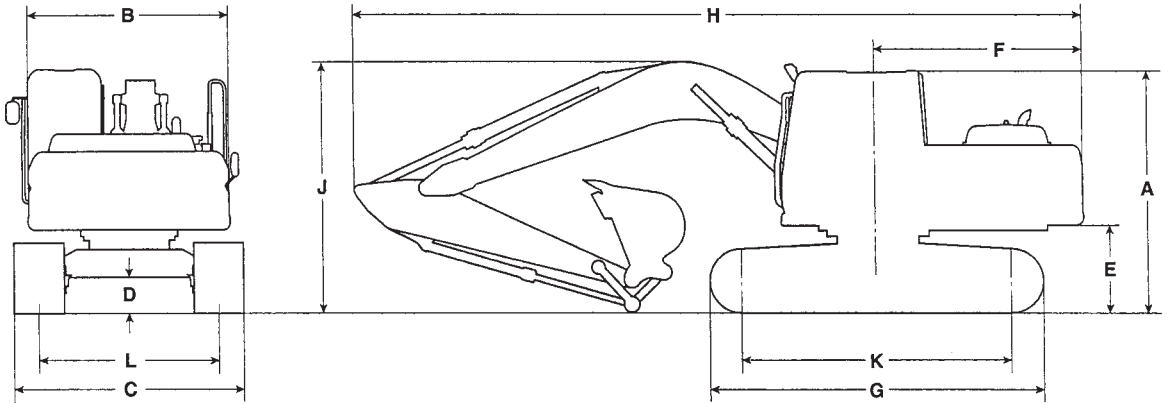
	325D L de Alcance		325D L Exc. en Gran Volumen		325D L VA		325D LN de Alcance		325D LN Exc. en Gran Volumen		325D LN VA	
	mm	pies	mm	pies	mm	pies	mm	pies	mm	pies	mm	pies
A	3040	10'0"	3040	10'0"	3040	10'0"	3040	10'0"	3040	10'0"	3040	10'0"
B	2900	9'6"	2900	9'6"	2900	9'6"	2900	9'6"	2900	9'6"	2900	9'6"
C	3390	11'1"	3390	11'1"	3390	11'1"	2990	9'10"	2990	9'10"	2990	9'10"
D	480	1'7"	480	1'7"	480	1'7"	480	1'7"	480	1'7"	480	1'7"
E	1110	3'8"	1110	3'8"	1110	3'8"	1110	3'8"	1110	3'8"	1110	3'8"
F	3080	10'1"	3080	10'1"	3080	10'1"	3080	10'1"	3080	10'1"	3080	10'1"
G	4860	15'11"	4860	15'11"	4860	15'11"	4860	15'11"	4860	15'11"	4860	15'11"
H	10.410	34'2"	9860	32'4"	10.620	34'10"	10.410	34'2"	9860	32'4"	10.620	34'10"
J*	3180	10'5"	3250	10'8"	3370	11'1"	3180	10'5"	3250	10'8"	3370	11'1"
K	3990	13'1"	3990	13'1"	3990	13'1"	3990	13'1"	3990	13'1"	3990	13'1"
L	2590	8'6"	2590	8'6"	2590	8'6"	2390	7'10"	2390	7'10"	2390	7'10"

*Varía según la longitud del brazo.

- Dimensiones de embarque
- 328D LCR, 330C, 330D L — Fabricadas en Japón/EE.UU.
 - 330D L, 330D LN — Fabricadas en Bélgica

Excavadoras

4



Fabricadas en Japón/EE.UU.

	328D LCR de Alcance		330C de Alcance**		330C Exc. en Gran Volumen**		330D L de Alcance		330D L Exc. en Gran Volumen	
	mm	pies	mm	pies	mm	pies	mm	pies	mm	pies
A	3190	10'0"	3140	10'4"	3150	10'4"	3140	10'4"	3140	10'4"
B	3100	10'2"	2960	9'9"	2990	9'10"	2960	9'9"	2960	9'9"
C	3440	11'3"	3190	10'6"	3190	10'6"	3390	11'1"	3390	11'1"
D	510	1'8"	510	1'8"	510	1'8"	450	1'6"	450	1'6"
E	1200	3'11"	1250	4'1"	1250	4'1"	1220	4'0"	1220	4'0"
F	1900	6'3"	3500	11'6"	3500	11'6"	3500	11'6"	3500	11'6"
G	5020	16'6"	4580	15'0"	4580	15'0"	5020	16'6"	5020	16'6"
H	9820	32'3"	11.140	36'7"	10.760	35'4"	11.200	36'9"	10.910	35'10"
J*	3400	11'2"	3350	11'0"	3560	11'8"	3630	11'11"	3580	11'9"
K	4040	13'3"	3610	11'10"	3610	11'10"	4040	13'3"	4040	13'3"
L	2590	8'6"	2590	8'6"	2590	8'6"	2590	8'6"	2590	8'6"

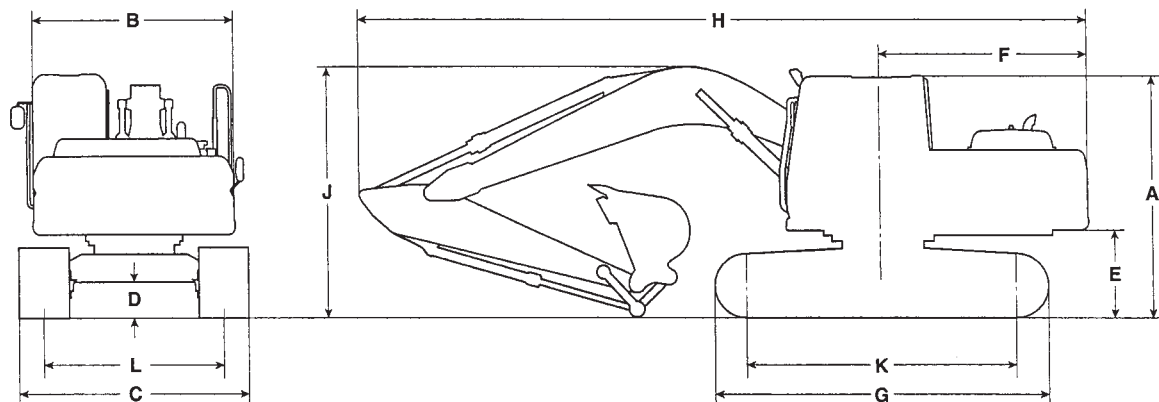
*Varía según la longitud del brazo.

**Zapatas de 600 mm (24").

Fabricadas en Bélgica

	330D L de Alcance		330D L Exc. en Gran Volumen		330D L VA		330D LN de Alcance		330D LN Exc. en Gran Volumen		330D LN VA	
	mm	pies	mm	pies	mm	pies	mm	pies	mm	pies	mm	pies
A	3140	10'4"	3140	10'4"	3140	10'4"	3140	10'4"	3140	10'4"	3140	10'4"
B	2960	9'9"	2960	9'9"	2960	9'9"	2960	9'9"	2960	9'9"	2960	9'9"
C	3290	10'9"	3290	10'9"	3290	10'9"	2990	9'10"	2990	9'10"	2990	9'10"
D	450	1'6"	450	1'6"	450	1'6"	450	1'6"	450	1'6"	450	1'6"
E	1220	4'0"	1220	4'0"	1220	4'0"	1220	4'0"	1220	4'0"	1220	4'0"
F	3500	11'6"	3500	11'6"	3500	11'6"	3500	11'6"	3500	11'6"	3500	11'6"
G	5020	16'6"	5020	16'6"	5020	16'6"	5020	16'6"	5020	16'6"	5020	16'6"
H	11.200	36'9"	10.910	35'10"	11.230	40'1"	11.200	36'9"	10.910	35'10"	11.230	36'10"
J*	3540	11'7"	3580	11'9"	3630	11'11"	3540	11'7"	3580	11'9"	3630	11'11"
K	4040	13'3"	4040	13'3"	4040	13'3"	4040	13'3"	4040	13'3"	4040	13'3"
L	2590	8'6"	2590	8'6"	2590	8'6"	2390	7'10"	2390	7'10"	2390	7'10"

*Varía según la longitud del brazo.



	345C de Alcance		345C Exc. en Gran Volumen		345C L – FIX de Alcance		345C L – FIX Exc. en Gran Volumen		345C L – VG de Alcance		345C L – VG Exc. en Gran Volumen	
	mm	pies	mm	pies	mm	pies	mm	pies	mm	pies	mm	pies
A***	3210	10'6"	3210	10'6"	3210	10'6"	3210	10'6"	3360	11'0"	3360	11'0"
B****	2960	9'9"	2960	9'9"	2692	9'8"	2962	9'8"	2962	9'8"	2962	9'8"
C**	—	—	—	—	3640	11'11"	3640	11'11"	3540	11'7"	3540	11'7"
D	—	—	—	—	—	—	—	—	740	2'5"	740	2'5"
E	1320	4'4"	1320	4'4"	1320	4'4"	1320	4'4"	1470	4'8"	1470	4'8"
F	3770	12'4"	3770	12'4"	3770	12'4"	3770	12'4"	3770	12'4"	3770	12'4"
G	—	—	—	—	—	—	—	—	5340	17'6"	5340	17'6"
H*	11.920	39'1"	11.550	37'11"	11.920	39'1"	11.550	37'11"	11.910	39'1"	11.400	37'10"
J*	3630	11'11"	3970	13'0"	3630	11'11"	3970	13'0"	3760	12'3"	3990	13'1"
K	4030	13'3"	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
L	—	—	—	—	—	—	—	—	2640	8'8"	2640	8'8"

*Varía según la longitud del brazo.

**Posición de transporte — zapatas de 900 mm (36").

***Sin sistema de protección FOG.

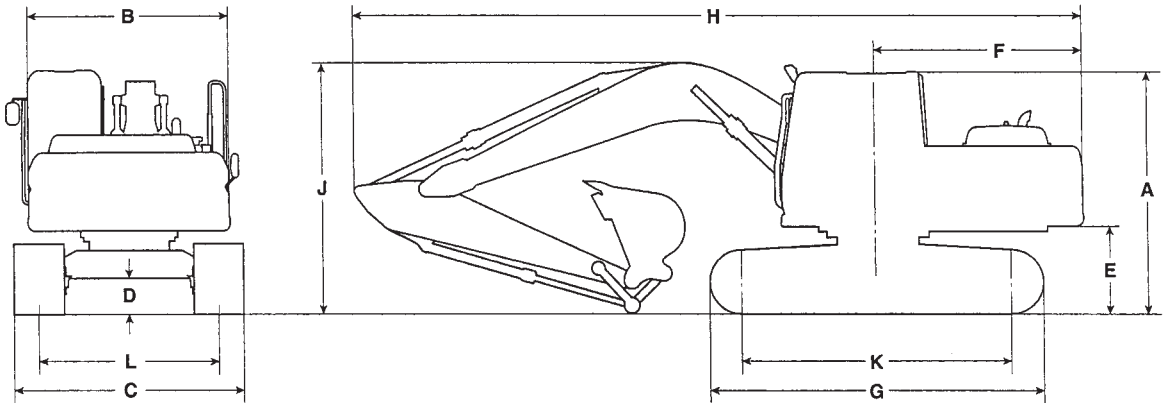
****Sin espejo ni pasamanos.

Hay disponible un brazo mediano para todos los modelos.
Tren de rodaje retraído.

	345C L de Alcance		345C L – FG de Alcance		345C L – FG Exc. en Gran Volumen		365C L de Alcance		365C L con Pluma de exc. en gran volumen 6,6 m (21'8")		365C L con Pluma de exc. en gran volumen 7,0 m (23')	
	mm	pies	mm	pies	mm	pies	mm	pies	mm	pies	mm	pies
A*	3360	11'0"	3310	10'10"	3310	10'10"	3680	12'1"	3680	12'1"	3680	12'1"
B**	—	—	2995	20'10"	2995	20'10"	3450	11'4"	3450	11'4"	3450	11'4"
C	3660	12'0"	3340	10'11"	3340	10'11"	3500	11'6"	3500	11'6"	3500	11'6"
D	—	—	476	1'7"	476	1'7"	840	2'9"	840	2'9"	840	2'9"
E	1470	4'10"	—	—	—	—	1540	5'1"	1540	5'1"	1540	5'1"
F	3770	12'4"	3765	12'4"	3765	12'4"	4015	13'2"	4015	13'2"	4015	13'2"
G	5340	17'6"	5371	17'7"	5371	17'7"	5860	19'3"	5860	19'3"	5860	19'3"
H	11.920	39'1"	11.824	38'10"	11.530	37'10"	13.307	43'8"	12.199	40'0"	12.615	41'5"
J	—	—	3547	11'8"	3938	12'11"	4173	13'8"	4630	15'2"	4634	15'2"
K	4340	14'3"	4356	14'3"	4356	14'3"	4705	15'5"	4705	15'5"	4705	15'5"
L	—	—	2740	9'0"	2740	9'0"	2750	9'0"	2750	9'0"	2750	9'0"

*Sin sistema de protección FOG.

**Sin espejo ni pasamanos.



	385C de Alcance		385C GP		385C Exc. en Gran Volumen		385C L de Alcance		385C L GP		385C L Exc. en Gran Volumen	
	mm	pies	mm	pies	mm	pies	mm	pies	mm	pies	mm	pies
A*	3760	12'3"	3760	12'3"	3760	12'3"	3760	12'3"	3760	12'3"	3760	12'3"
B**	3470	11'4"	3470	11'4"	3470	11'4"	3470	11'4"	3470	11'4"	3760	11'4"
C	3400	11'2"	3400	11'2"	3400	11'2"	3500	11'2"	3500	11'2"	3500	11'2"
D	890	2'11"	890	2'11"	890	2'11"	890	2'11"	890	2'11"	890	2'11"
E	1580	5'2"	1580	5'2"	1580	5'2"	1580	5'2"	1580	5'2"	1580	5'2"
F	4590	15'1"	4590	15'1"	4590	15'1"	4590	15'1"	4590	15'1"	4590	15'1"
G	5840	19'2"	5840	19'2"	5840	19'2"	6360	19'2"	6360	19'2"	6360	19'2"
H	16.233	53'2"	14.633	48'0"	13.470	44'2"	16.233	53'2"	14.633	48'0"	13.470	44'2"
J	4937	16'2"	4960	16'3"	4782	15'7"	4937	16'2"	4960	16'3"	4782	15'7"
K	4600	15'1"	4600	15'1"	4600	15'1"	5120	15'1"	5120	15'1"	5120	15'1"
L	2750	9'0"	2750	9'0"	2750	9'0"	2750	9'0"	2750	9'0"	2750	9'0"

*Sin sistema de protección FOG.

**Sin espejo ni pasamanos.

Hay disponible un brazo mediano para todos los modelos.

Excavadoras

Pesos de componentes principales

- 301.6C ● 301.8C ● 302.5C ● 303C CR
- 303.5C CR ● 304C CR ● 305C CR

	301.6C		301.8C		302.5C	
Cucharones: (ver información en la sección de cucharones, más adelante)	kg	lb	kg	lb	kg	lb
Brazos:*						
Mediano	—		54	119	90	198
Largo	59	130	59	130	102	225
Plumas:**						
De una pieza	105	231	105	231	179	395
Otros componentes:						
Superestructura (completa sin contrapeso)	802	1768	805	1775	1160	† 2557
Tren de rodaje estándar (zapatas estándar)	443	977	549	1210	900	1984
Contrapeso	125	276	100	220	118	260
Contrapeso adicional	—		—		—	

*El peso del brazo incluye el brazo, las tuberías del brazo, el cilindro del cucharón, los pasadores del cilindro y el varillaje del cucharón.

**El peso de la pluma incluye la pluma, las tuberías de la pluma, los cilindros y pasadores de extremo de los cilindros, el cilindro del brazo y el pasador del extremo superior del cilindro.

†Incluye el techo, pero no incluye pluma, brazo, contrapeso ni herramienta. El tren de rodaje incluye la hoja, el cilindro y tuberías de la hoja, motores de la cadena, unión y tuberías de la articulación giratoria, rueda motriz de rotación, ruedas guía, rodillos superiores y bandas de goma.

	303C CR		303.5C CR		304C CR		305C CR	
Cucharones: (ver información en la sección de cucharones, más adelante)	kg	lb	kg	lb	kg	lb	kg	lb
Brazos:*								
Mediano	58	130	95	210	142	310	145	320
Largo	77	170	127	280	187	410	189	420
Plumas:**								
De una pieza	285	630	195	430	279	610	280	620
Otros componentes:								
Superestructura (completa sin contrapeso)	1057	2330	1342	2970	1743	3840	1867	4120
Tren de rodaje estándar (zapatas estándar)	1046	2310	1059	2330	1565	3450	1704	3760
Contrapeso	360	790	360	790	379	840	603	1330
Contrapeso adicional	210	460	220	490	190	420	190	420

*El peso del brazo incluye el brazo, las tuberías del brazo, el cilindro del cucharón, los pasadores del cilindro y el varillaje del cucharón.

**El peso de la pluma incluye la pluma, las tuberías de la pluma, los cilindros y pasadores de extremo de los cilindros, el cilindro del brazo y el pasador del extremo superior del cilindro.

4

**El peso de la pluma incluye la pluma, las tuberías de la pluma, los cilindros y pasadores de extremo de los cilindros, el cilindro del brazo y el pasador del extremo superior del cilindro.

4

**El peso de la pluma incluye la pluma, las tuberías de la pluma, los cilindros de la pluma y los pasadores de extremo de vástago, el cilindro del brazo y el pasador del extremo de cabeza.

Excavadoras

Pesos de componentes principales

● 314C CR ● 314C LCR ● 315C ● 315C L

● 318C ● 318C L ● 318C LN ● 319C LN

	314C CR		314C LCR		315C		315C L		315C L	
Fabricadas en	Japón		Japón		Japón		Japón		Francia	
Cucharones: (ver información en la sección de cucharones, más adelante)	kg	lb	kg	lb	kg	lb	kg	lb	kg	lb
Brazos:*										
Corto	—		—		490	1080	490	1080	488	1076
Mediano	353	780	353	780	450	990	450	990	470	1036
Largo	432	950	432	950	480	1060	480	1060	500	1102
Extralargo	—		—		570	1260	570	1260	595	1312
Plumas:**										
De una pieza	768	1690	768	1690	950	2090	950	2090	1323	2917
De geometría variable (máquinas fabricadas en Francia solamente)	—		—		—		—		1700	3748
Otros componentes:										
Superestructura (completa sin contrapeso)	4380	9660	4380	9660	4720	10.410	4720	10.410	5350	11.795
Tren de rodaje estándar (zapatas estándar)	3890	8580	—		5420	11.950	—		5900	13.007
Tren de rodaje largo (zapatas estándar)	—		4180	9220	—		6000	13.230	5900	13.007
Contrapeso	3000	6610	3000	6610	3010	6640	3010	6640	3000	6614

*El peso del brazo incluye el brazo, las tuberías del brazo, el cilindro del cucharón, los pasadores del cilindro, el varillaje del cucharón y el pasador de la nariz del brazo.

**El peso de la pluma incluye la pluma, las tuberías de la pluma, los cilindros y pasadores de extremo de los cilindros, el cilindro del brazo y el pasador del extremo de cabeza.

	318C		318C L		318C L		318C LN		319C LN	
Fabricadas en	Francia		Japón		Francia		Japón		Francia	
Cucharones: (ver información en la sección de cucharones, más adelante)	kg	lb	kg	lb	kg	lb	kg	lb	kg	lb
Brazos:*										
Corto	567	1250	562	1240	567	1250	562	1240	567	1250
Mediano	545	1202	538	1190	545	1202	538	1190	545	1202
Largo	625	1378	566	1250	625	1378	566	1250	625	1378
Extralargo	675	1488	700	1540	675	1488	700	1540	675	1488
Plumas:**										
De alcance de una pieza	1900	4190	1300	2870	1900	4190	1300	2870	1900	4190
De geometría variable (máquinas fabricadas en Francia solamente)	2400	5290	—		2400	5290	—		2400	5290
Otros componentes:										
Superestructura (completa sin contrapeso)	5500	12.125	5560	12.260	5100	11.245	5560	12.260	5500	12.125
Tren de rodaje estándar (zapatas estándar)	6200	13.669	—		—		—		—	
Tren de rodaje largo (zapatas estándar)	—		6850	15.100	6470	14.260	—		—	
Tren de rodaje estrecho (zapatas estándar)	—		—		—		—		6990	15.414
Tren de rodaje largo y estrecho (zapatas estándar)	—		—		—		6560	14.460	—	
Contrapeso	3350	7385	3610	7960	3350	7385	3610	7960	3350	7385

*El peso del brazo incluye el brazo, las tuberías del brazo, el cilindro del cucharón, los pasadores del cilindro, el varillaje del cucharón y el pasador de la nariz del brazo.

**El peso de la pluma incluye la pluma, las tuberías de la pluma, los cilindros y pasadores de extremo de los cilindros, el cilindro del brazo y el pasador del extremo de cabeza.

	M313D		M315D		M316D		M318D		M322D	
Cucharones: (ver información en la sección de cucharones, más adelante)	kg	lb	kg	lb	kg	lb	kg	lb	kg	lb
Brazos:*										
Corto	370	816	470	1036	470	1036	550	1213	650	1433
Mediano	390	860	514	1133	514	1133	580	1279	700	1544
Largo	440	970	530	1169	530	1169	600	1323	780	1720
Plumas:**										
Pluma VH	1695	3737	2020	4454	2050	4520	2230	4917	2830	6240
De una pieza	1250	2756	1530	3374	1560	3440	1930	4256	2350	5182
Otros componentes:										
La superestructura (con el cojinete de giro, sin pluma)	7065	15.578	8126	17.918	9296	20.498	10.050	22.160	10.245	22.590
Tren de rodaje (con neumáticos estándar)	3500	7718	3890	8577	4200	9261	4200	9261	4900	10.805
Parte delantera de la hoja topadora	750	1654	750	1654	740	1632	740	1632	—	—
Parte trasera de la hoja topadora	650	1433	650	1433	770	1698	770	1698	920	2029
Estabilizadores delanteros	960	2117	960	2117	1030	2271	1030	2271	1260	2778
Estabilizadores traseros	950	2095	950	2095	1010	2227	1010	2227	1220	2690

*El peso del brazo incluye el brazo, las tuberías del brazo, el cilindro del cucharón, los pasadores del cilindro y el varillaje del cucharón.

**Los pesos de la pluma incluyen la pluma, las tuberías de la pluma, los cilindros y los pasadores del extremo del vástago de la pluma, el cilindro del brazo, el pasador del extremo de cabeza del cilindro del brazo y el pasador de la nariz de la pluma.

	320C		320C U		320D		320D RR	
Fabricadas en	Japón/Brasil		Japón/EE.UU.		Japón/Brasil		Japón/EE.UU.	
Cucharones: (ver información en la sección de cucharones, más adelante)	kg	lb	kg	lb	kg	lb	kg	lb
Plumas:**								
De alcance de una pieza	1400	3090	1400	3090	1400	3090	1400	3090
De alcance de una pieza, de servicio pesado	2194	4840	—	—	2194	4840	—	—
Brazos:* (para pluma de alcance)								
Corto	730	1610	—	—	730	1610	—	—
Mediano	640	1410	640	1410	640	1410	640	1410
Largo	660	1460	660	1460	660	1460	660	1460
Extralargo	910	2010	910	2010	910	2010	910	2010
Largo de servicio pesado	1100	2430	—	—	1100	2430	—	—
Mediano de servicio pesado	1040	2290	—	—	1040	2290	—	—
Plumas:**								
De una pieza para excavación en gran volumen	1410	3110	—	—	1410	3110	—	—
Brazos:* (para plumas de excavación en gran volumen)								
Corto	720	1590	—	—	720	1590	—	—
Mediano	750	1650	—	—	750	1650	—	—
Superestructura (completa sin contrapeso)	5780	12.740	5500	12.130	5750	12.677	5650	12.457
Tren de rodaje — Estándar	(600) 6650 (700) 7000 (800) 7250 (600) 7200 (700) 7580 (800) 7850 (900) 8120	14.660 15.430 15.980 15.870 16.710 17.310 17.900	(600) 6650 (700) 7000 (800) 7250 (600) 7200 (700) 7580 (800) 7850 (900) 8120	14.660 15.430 15.980 15.870 16.710 17.310 17.900	(600) 6650 (700) 7000 (800) 7250 (600) 7200 (700) 7580 (800) 7850 (900) 8120	14.660 15.430 15.980 15.870 16.710 17.310 17.900	(600) 6650 (700) 7000 (800) 7250 (600) 7200 (700) 7580 (800) 7850 (900) 8120	14.660 15.430 15.980 15.870 16.710 17.310 17.900
Contrapeso — Estándar	3850	8490	6500	14.330	3860	8510	6500	14.330

*El peso del brazo incluye el brazo y las tuberías del brazo.

**El peso de la pluma incluye la pluma, las tuberías de la pluma, los cilindros de la pluma y los pasadores de extremo de vástago, el cilindro del brazo y el pasador del extremo de cabeza.

	321C LCR		323D		324D		324D L/ 324D LN	
Fabricadas en	Japón		Bélgica		Japón/EE.UU.		Bélgica	
Cucharones: (ver información en la sección de cucharones, más adelante)	kg	lb	kg	lb	kg	lb	kg	lb
Plumas:**								
De alcance de una pieza	2106	4640	1260	2780	2033	4482	2033	4482
Brazos:* (para pluma de alcance)								
Corto	—		705	1555	1149	2533	1149	2533
Mediano	—		765	1687	1208	2663	1208	2663
Largo	926	2040	785	1731	1199	2643	—	
Extralargo	—		—		1610	3549	—	
Plumas:**								
De una pieza para excavación en gran volumen	—		1270	2800	2138	4713	2138	4713
•	—		1800	3969	—		2643	5166
Brazos:* (para plumas de excavación en gran volumen)								
Corto	—		705	1555	1470	3241	1470	3241
Mediano	—		765	1687	—		1535	3385
Largo	—		785	1731	—		—	
Superestructura (completa sin contrapeso)	2373	5230	5820	12.833	6980	15.388	6980	15.388
Tren de rodaje — Estándar	(600) 6649	14.660	—		(600) 7950	17.527	—	
	—		—		(700) 8210	18.100	—	
	—		—		(800) 8485	18.706	—	
() Ancho de zapata	(600)		—		(600)		—	
— Largo (FIX)	7847	17.300	—		8661	19.094	—	
	—		—		(700) 8943	19.716	—	
	—		—		(800) 9240	20.370	—	
Tren de rodaje — Largo	—		7230	15.942	—		8485	18.706
— Largo y estrecho	—		6860	15.126	—		7950	17.527
— Corto	—		8452	18.637	—		—	
Contrapeso — Estándar	6100	13.450	—		4520	9965	—	
— Largo	—		4420	9746	—		4520	9965
— Largo y estrecho	—		4750	10.474	—		4520	9965
— Corto	—		4750	10.474	—		—	

*El peso del brazo incluye el brazo y las tuberías hidráulicas.

**El peso de la pluma incluye la pluma, las tuberías de la pluma, los cilindros de la pluma y los pasadores de extremo de vástago, el cilindro del brazo y el pasador del extremo de cabeza.

Excavadoras

Pesos de componentes principales

- 325D ● 325D L ● 325D LN ● 328D LCR
- 330D ● 330D L ● 330D LN

	325D/ 325D L		325D L/ 325D LN		328D LCR		330D/ 330D L		330D L/ 330D LN	
Fabricadas en	Japón/EE.UU.		Bélgica		Japón/EE.UU.		Japón/EE.UU.		Bélgica	
Cucharones: (ver información en la sección de cucharones, más adelante)	kg	lb	kg	lb	kg	lb	kg	lb	kg	lb
Plumas:**										
De alcance de una pieza	2300	5071	2300	5071	2300	5071	3255	7176	3255	7176
Brazos:* (para pluma de alcance)										
Corto	1300	2866	1300	2866	1300	2866	1867	4116	1867	4116
•	1390	3064	—	—	1390	3064	2012	4436	—	—
•	1580	3483	—	—	—	—	—	—	—	—
•	1610	3549	—	—	—	—	—	—	—	—
Mediano	—	—	1390	3064	—	—	—	—	2012	4436
Largo	—	—	1580	3583	—	—	—	—	2180	4807
Largo de servicio pesado	—	—	1610	3549	—	—	—	—	2305	5083
Plumas:**										
De una pieza para excavación en gran volumen	2375	5236	2375	5236	—	—	3283	7238	3283	7238
Pluma VA	—	—	3195	7045	—	—	—	—	4433	9775
Brazos:* (para plumas de excavación en gran volumen)										
Corto	—	—	—	—	—	—	—	—	2079	4583
Mediano	—	—	1530	3373	—	—	—	—	—	—
Brazos:* (para plumas de excavación en gran volumen y VA)										
Corto	1470	3241	—	—	—	—	2079	4583	—	—
•	1530	3373	—	—	—	—	—	—	—	—
Extralargo	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Superestructura (completa sin contrapeso)	6770	14.925	6770	14.925	7720	17.020	8160	17.990	8160	17.990
Tren de rodaje — Estándar	(600)	—	—	—	—	—	(600)	—	—	—
	9440	20.812	—	—	—	—	11.980	26.411	—	—
	(700)	—	—	—	—	—	(700)	—	—	—
	9742	21.478	—	—	—	—	12.278	27.068	—	—
	(800)	—	—	—	—	—	(800)	—	—	—
	10.312	22.734	—	—	—	—	12.906	28.453	—	—
() Ancho de zapata	(600)	—	—	—	(600)	—	(600)	—	—	—
— Largo (FIX)	10.432	22.999	—	—	12.689	27.975	12.884	28.404	—	—
	(700)	—	—	—	(700)	—	(700)	—	—	—
	10.767	23.737	—	—	13.014	28.691	13.210	29.123	—	—
	(800)	—	—	—	(850)	—	(800)	—	—	—
	11.400	25.133	—	—	14.000	30.865	13.894	30.631	—	—
Tren de rodaje — Largo	—	—	10.312	22.734	—	—	—	—	12.278	27.068
— Largo y estrecho	—	—	9440	20.812	—	—	—	—	11.980	26.411
— ES	—	—	—	—	—	—	—	—	15.020	33.119
Contrapeso — Estándar	5410	11.927	—	—	7720	17.020	6020	13.272	—	—
— Largo	—	—	5410	11.927	—	—	—	—	6260	13.803
— Largo y estrecho	—	—	5410	11.927	—	—	—	—	6260	13.803

*El peso del brazo incluye el brazo y las tuberías hidráulicas.

**El peso de la pluma incluye la pluma, las tuberías de la pluma, los cilindros de la pluma y los pasadores de extremo de vástago, el cilindro del brazo y el pasador del extremo de cabeza.

	345C/345C L		345C L		365C L		385C/385C L	
Fabricadas en	Japón/EE.UU.		Bélgica		Bélgica		Bélgica	
Cucharones: (ver información en la sección de cucharones, más adelante)	kg	lb	kg	lb	kg	lb	kg	lb
Plumas:*								
De alcance de una pieza	5095	11.230	4915	10.840	6400	14.110	9650	21.280
De alcance de una pieza	4915	10.840	—	—	—	—	—	—
Servicio Pesado, de Alcance de una pieza	5430	11.970	—	—	—	—	—	—
Brazos:** (para pluma de alcance)								
Corto	1670	3680	1670	3680	3370	7430	—	—
•	1690	3730	—	—	3580	7890	—	—
•	1805	3980	—	—	3800	8380	4550	10.030
•	1925	4240	—	—	—	—	—	—
Mediano	—	—	1690	3730	—	—	—	—
Largo	—	—	—	—	3980	8780	4860	10.720
Plumas:*								
De uso general de una pieza	—	—	—	—	8240	18.170	—	—
Brazos:** (para pluma de uso general)								
Corto	—	—	—	—	—	—	4820	10.630
•	—	—	—	—	—	—	4550	10.030
Largo	—	—	—	—	—	—	4860	10.720
Plumas:*								
De una pieza para excavación en gran volumen	5435	11.980	5435	11.980	6420 † 14.160	—	8320	18.350
•	—	—	—	—	6720 ‡ 14.820	—	—	—
Brazos:** (para plumas de excavación en gran volumen)								
Corto	—	—	—	—	4050	8930	4850	10.690
•	—	—	—	—	4230	9330	4990	11.000
Mediano	—	—	1765	3890	—	—	—	—
Largo	—	—	1945	4290	—	—	—	—
Brazos:* (para plumas de excavación en gran volumen y VA)								
Corto	1765	3890	—	—	—	—	—	—
Extralargo	1945	4290	—	—	—	—	—	—
Superestructura (completa sin contrapeso)	10.800	23.810	13.140	23.810	17.380	38.320	21.450	47.300
Tren de rodaje — Estándar	(750)	(750)	—	—	—	—	(650)	(1433,25)
	15.950	35.160	—	—	—	—	32.160	70.910
() Ancho de zapata	—	—	—	—	(750)	(1653,75)	(750)	(1653,75)
— Largo	—	—	—	—	26.970	59.470	32.900	72.540
() Ancho de zapata	(750)	(750)	—	—	—	—	—	—
— Largo (FIX)	16.560	36.510	—	—	—	—	—	—
— Largo (VG)	(600)	(600)	—	—	—	—	—	—
	17.840	39.330	—	—	—	—	—	—
() Ancho de zapata	—	—	—	—	(650)	(1433,25)	—	—
— ES	—	—	—	—	32.340	71.310	—	—
Tren de rodaje — Largo	—	—	15.810	34.860	—	—	—	—
— Largo VG	—	—	18.560	40.920	—	—	—	—
— ES	—	—	25.600	56.448	—	—	—	—
Contrapeso — Estándar	7610	16.780	—	—	—	—	11.650	25.690
— Largo	—	—	9040	19.930	10.090	22.250	—	—

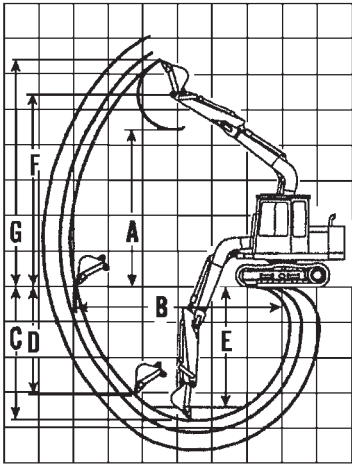
*El peso de las plumas incluye la pluma, las tuberías de la pluma, los cilindros, los pasadores del extremo de varilla, el cilindro del brazo y el pasador del extremo de cabeza.

**El peso del brazo incluye el brazo y las tuberías del brazo.

†6,6 m (21'8").

‡7,0 m (23'0").

NOTA: Se dispone de zapatas de servicio pesado.



Pluma de una pieza
Límites de excavación

- Zapatas y tren de rodaje estándar
- No se incluye la altura de la garra de la zapata

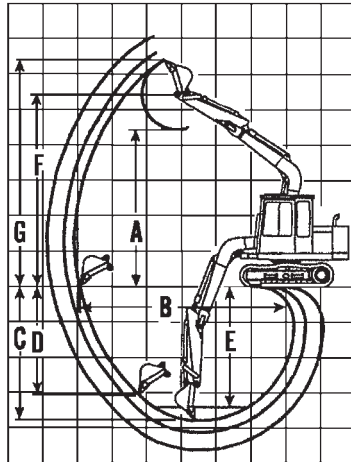
CLAVE:

- A** Altura máxima de carga del cucharón con dientes.
- B** Alcance máximo a nivel del suelo.
- C** Profundidad máxima de excavación.
- D** Excavación vertical máxima.
- E** Profundidad máxima de excavación con fondo plano de 2,44 m (8'0").
- F** Altura máxima del pasador de articulación del cucharón.
- G** Altura máxima a los dientes del cucharón en la cima del arco.

	301.6C				301.8C				302.5C			
Brazo	890 mm	2'11"	1,09 m	3'6"	925 mm	3'0"	1,125 m	3'8"	925 mm	3'0"	1,125 m	3'8"
	mm	pies	mm	pies	mm	pies	mm	pies	mm	pies	mm	pies
A	2360	7'9"	2480	8'2"	2360	7'9"	2480	8'2"	3110	10'2"	3280	10'9"
B	3610	11'10"	3800	12'6"	3610	11'10"	3800	12'6"	4545	14'11"	4810	15'9"
C	2080	6'10"	2320	7'7"	2080	6'10"	2320	7'7"	2640	8'8"	2930	9'7"
D	1620	5'4"	1810	5'11"	1620	5'4"	1810	5'11"	1920	6'4"	2180	7'2"
E	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
F	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
G	3350	11'0"	3460	11'4"	3350	11'0"	3460	11'4"	4335	14'3"	4530	14'10"

- Límites de alcance
- 303C CR
 - 303.5C CR
 - 304C CR
 - 305C CR

Excavadoras



Pluma de una pieza Límites de excavación

- Zapatas y tren de rodaje estándar
- No se incluye la altura de la garra de la zapata

CLAVE:

- A** Altura máxima de carga del cucharón con dientes.
- B** Alcance máximo a nivel del suelo.
- C** Profundidad máxima de excavación.
- D** Excavación vertical máxima.
- E** Profundidad máxima de excavación con fondo plano de 2,44 m (8'0").
- F** Altura máxima del pasador de articulación del cucharón.
- G** Altura máxima a los dientes del cucharón en la cima del arco.

303C CR

Brazo	1,26 m		1,56 m		1,38 m		1,78 m	
	mm	pies	mm	pies	mm	pies	mm	pies
A	3490	11'5"	3610	11'10"	3570	11'9"	3670	12'0"
B	5100	16'9"	5350	17'7"	5240	17'2"	5500	18'1"
C	2910	9'7"	3200	10'6"	3150	10'4"	3450	11'4"
D	2400	7'10"	2550	8'4"	2490	8'2"	2650	8'8"
E	—	—	—	—	—	—	—	—
F	—	—	—	—	—	—	—	—
G	4950	16'3"	5060	16'7"	5020	16'6"	5110	16'9"

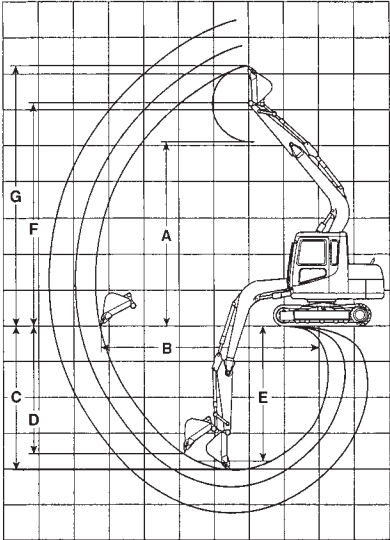
303.5C CR

304C CR

Brazo	1,62 m		2,02 m		1,43 m		1,83 m	
	mm	pies	mm	pies	mm	pies	mm	pies
A	3690	12'1"	3900	12'10"	3800	12'6"	4050	13'3"
B	5460	17'11"	5830	19'2"	5650	18'6"	6050	19'10"
C	3300	10'10"	3690	12'1"	3490	11'5"	3890	12'9"
D	2440	8'0"	2760	9'1"	2530	8'4"	2940	9'8"
E	—	—	—	—	—	—	—	—
F	—	—	—	—	—	—	—	—
G	5280	17'4"	5480	18'0"	5370	17'7"	5630	18'6"

305C CR

- Límites de alcance
- 307C ● 307C SB
 - 308C SR ● 308C CR



Pluma de una pieza
Límites de excavación

- Zapatas y tren de rodaje estándar
- No se incluye la altura de la garra de la zapata

CLAVE:

- A** Altura máxima de carga del cucharón con dientes.
- B** Alcance máximo a nivel del suelo.
- C** Profundidad máxima de excavación.
- D** Excavación vertical máxima.
- E** Profundidad máxima de excavación con fondo plano de 2,44 m (8'0").
- F** Altura máxima del pasador de articulación del cucharón.
- G** Altura máxima a los dientes del cucharón en la cima del arco.

307C

307C SB

Brazo	1,67 m	5'6"	2,21 m	7'3"	1,67 m	5'6"	2,21 m	7'3"
	m	pies	m	pies	m	pies	m	pies
A	5,15	16'11"	5,56	18'3"	4,16	13'8"	4,45	14'7"
B	6,20	20'4"	6,72	22'1"	6,97	22'10"	7,50	24'7"
C	4,11	13'6"	4,65	15'3"	4,16	13'8"	4,71	15'5"
D	3,67	12'0"	4,19	13'9"	3,00	9'10"	3,58	11'9"
E	3,77	12'4"	4,35	14'3"	3,76	12'4"	4,37	14'4"
F	6,24	20'6"	6,65	21'10"	5,25	17'3"	5,57	18'3"
G	7,29	23'11"	7,69	25'3"	6,18	20'3"	6,49	21'4"

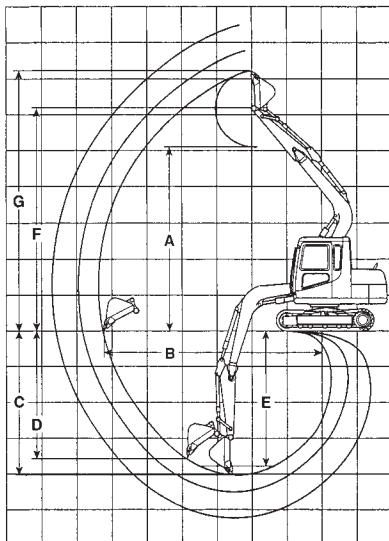
308C SR*

308C CR

Brazo	1,75 m	5'9"	1,67 m	5'6"	2,21 m	7'3"
	m	pies	m	pies	m	pies
A	5,09	16'8"	5,25	17'3"	5,67	18'7"
B	6,22	20'5"	6,25	20'6"	6,77	22'3"
C	4,37	14'4"	4,14	13'7"	4,69	15'5"
D	3,37	11'1"	3,60	11'10"	4,12	13'6"
E	3,96	13'0"	3,80	12'6"	4,38	14'4"
F	6,18	20'3"	6,34	20'10"	6,76	22'2"
G	7,21	23'8"	7,39	24'3"	7,81	25'7"

*Pluma articulada hidráulica.

- Límites de alcance
- 311C U ● 312C ● 312C L — Fabricadas en Japón
 - 312C ● 312C L — Fabricadas en Francia
 - 313C SR ● 313C CR ● 314C CR ● 314C LCR — Fabricadas en Japón



Pluma de una pieza
Límites de excavación

- Zapatas y tren de rodaje estándar
- No se incluye la altura de la garra de la zapata

CLAVE:

- A** Altura máxima de carga del cucharón con dientes.
- B** Alcance máximo a nivel del suelo.
- C** Profundidad máxima de excavación.
- D** Excavación vertical máxima.
- E** Profundidad máxima de excavación con fondo plano de 2,44 m (8'0").
- F** Altura máxima del pasador de articulación del cucharón.
- G** Altura máxima a los dientes del cucharón en la cima del arco.

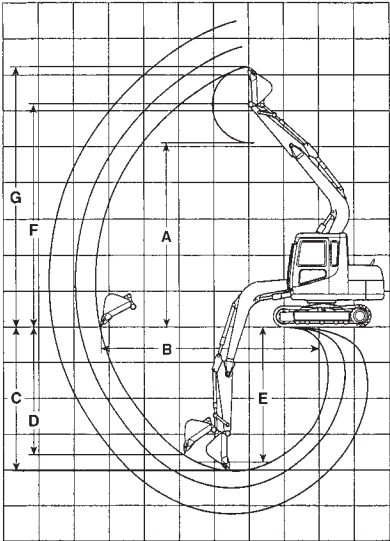
Fabricadas en Japón

311C U					312C, 312C L					
Brazo	2,25 m	7'5"	2,8 m	9'2"	2,1 m	6'11"	2,5 m	8'2"	3 m	9'10"
	m	pies	m	pies	m	pies	m	pies	m	pies
A	5,45	17'11"	5,77	18'11"	5,85	19'2"	6,10	20'0"	6,33	20'9"
B	7,57	24'10"	8,10	26'7"	7,79	25'7"	8,17	26'10"	8,62	28'3"
C	5,04	16'6"	5,59	18'4"	5,14	16'10"	5,55	18'3"	6,05	19'10"
D	4,43	14'6"	4,94	16'2"	4,49	14'9"	4,97	16'4"	5,34	17'6"
E	4,82	15'10"	5,44	17'10"	4,83	15'10"	5,34	17'6"	5,86	19'3"
F	6,69	21'11"	7,01	23'0"	7,06	23'2"	7,32	24'0"	7,56	24'10"
G	7,81	25'7"	8,12	26'8"	8,22	27'0"	8,48	27'10"	8,70	28'7"

Fabricadas en Francia

312C, 312C L						313C SR*		313C CR, 314C CR, 314C LCR				
Brazo	2,1 m	6'11"	2,5 m	8'2"	3 m	9'10"	2,13 m	7'0"	2,5 m	8'2"	3 m	9'10"
	m	pies	m	pies	m	pies	m	pies	m	pies	m	pies
A	5,85	19'2"	6,10	20'0"	6,34	20'10"	6,06	19'11"	6,86	22'6"	7,19	23'7"
B	7,79	25'7"	8,17	26'10"	8,62	28'3"	7,23	23'9"	8,18	26'10"	8,63	28'4"
C	5,14	16'10"	5,54	18'2"	6,04	19'10"	4,84	15'11"	5,45	17'11"	5,95	19'6"
D	4,49	14'9"	4,95	16'3"	5,32	17'5"	3,60	11'10"	4,91	16'1"	5,33	17'6"
E	4,83	15'10"	5,24	17'2"	5,75	18'10"	4,47	14'8"	5,24	17'2"	5,77	18'11"
F	7,06	23'2"	7,32	24'0"	7,56	24'10"	7,47	24'6"	8,10	26'7"	8,43	27'8"
G	8,22	27'0"	8,48	27'10"	8,70	28'7"	8,47	27'9"	9,30	30'6"	9,62	31'7"

*Articulada en paralelo.



Pluma de una pieza
Límites de excavación

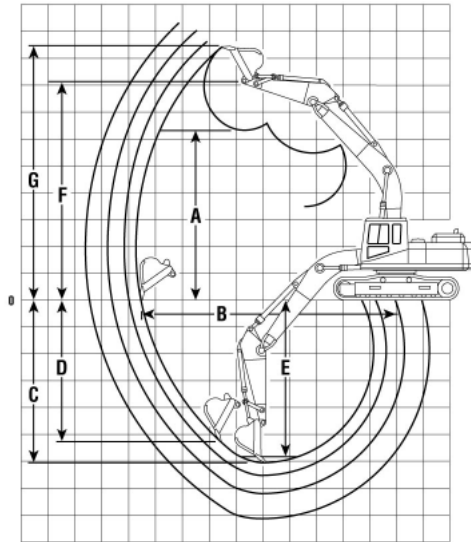
- Zapatas y tren de rodaje estándar
- No se incluye la altura de la garra de la zapata

CLAVE:

- A** Altura máxima de carga del cucharón con dientes.
- B** Alcance máximo a nivel del suelo.
- C** Profundidad máxima de excavación.
- D** Excavación vertical máxima.
- E** Profundidad máxima de excavación con fondo plano de 2,44 m (8'0").
- F** Altura máxima del pasador de articulación del cucharón.
- G** Altura máxima a los dientes del cucharón en la cima del arco.

315C, 315C L

Brazo	1,85 m	6'1"	2,25 m	7'5"	2,6 m	8'6"	3,1 m	10'2"
	m	pies	m	pies	m	pies	m	pies
A	5,93	19'5"	6,15	20'2"	6,32	20'9"	6,41	21'0"
B	8,04	26'5"	8,42	27'7"	8,74	28'8"	9,14	30'0"
C	5,30	17'5"	5,70	18'8"	6,05	19'10"	6,55	21'6"
D	4,36	14'4"	5,45	17'11"	5,82	19'1"	6,33	20'9"
E	5,02	16'6"	4,93	16'2"	5,33	17'6"	5,57	18'3"
F	7,27	23'10"	7,49	24'7"	7,66	25'2"	7,75	25'5"
G	8,50	27'10"	8,70	28'7"	8,91	29'3"	8,97	29'5"



Pluma de una pieza
Límites de excavación

- Zapatas y tren de rodaje estándar

CLAVE:

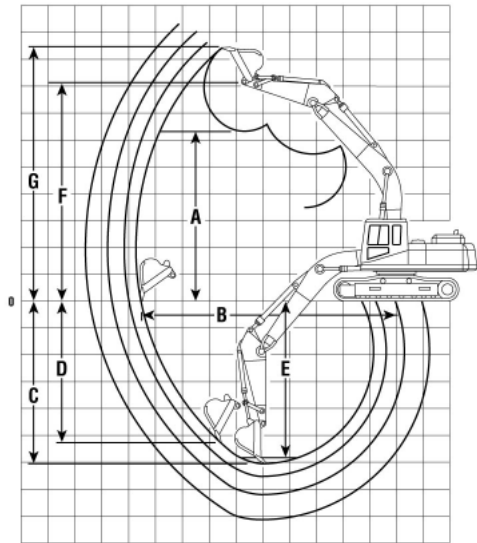
- A** Altura máxima de carga del cucharón con dientes.
- B** Alcance máximo a nivel del suelo.
- C** Profundidad máxima de excavación.
- D** Excavación vertical máxima.
- E** Profundidad máxima de excavación con fondo plano de 2,44 m (8'0").
- F** Altura máxima del pasador de articulación del cucharón.
- G** Altura máxima a los dientes del cucharón en la cima del arco.

315C L

Brazo	1,85 m	6'0"	2,25 m	7'4"	2,6 m	8'6"	3,1 m	10'2"
	m	pies	m	pies	m	pies	m	pies
A	5,96	19'6"	6,18	20'3"	6,35	20'9"	6,44	21'1"
B	8,01	26'3"	8,39	27'6"	8,71	28'6"	9,11	29'1"
C	5,27	17'3"	5,67	18'7"	6,02	19'9"	6,25	20'6"
D	4,03	13'2"	4,56	14'11"	5,00	16'4"	5,19	17'0"
E	4,98	16'3"	5,42	17'9"	5,79	18'11"	5,29	17'4"
F	3,12	10'2"	2,72	8'11"	2,37	7'9"	1,87	6'1"
G	8,53	27'11"	8,76	28'8"	8,94	29'3"	9,00	29'6"

Excavadoras

- Límites de alcance
- 318C L ● 318C LN — Fabricadas en Japón
 - 318C ● 318C L ● 319C LN — Fabricadas en Francia



Pluma de una pieza
Límites de excavación
● Zapatas y tren de rodaje estándar

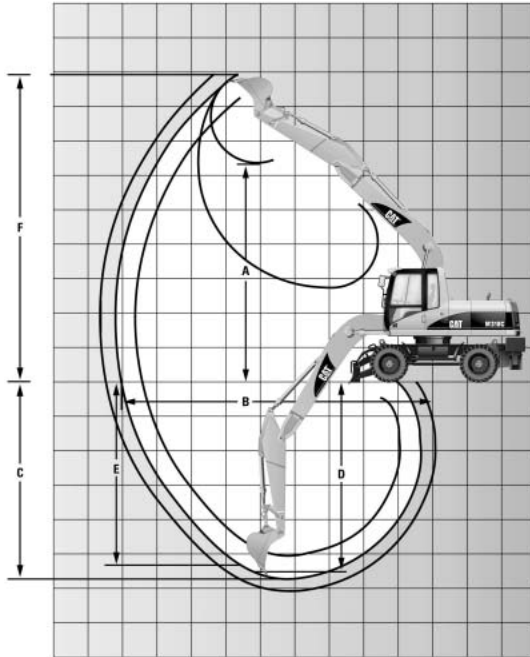
- CLAVE:**
- A** Altura máxima de carga del cucharón con dientes.
 - B** Alcance máximo a nivel del suelo.
 - C** Profundidad máxima de excavación.
 - D** Excavación vertical máxima.
 - E** Profundidad máxima de excavación con fondo plano de 2,44 m (8'0").
 - F** Altura máxima del pasador de articulación del cucharón.
 - G** Altura máxima a los dientes del cucharón en la cima del arco.

Fabricadas en Japón

318C L, 318C LN									
Brazo	1,8 m	5'11"	2,25 m	7'5"	2,7 m	8'10"	3,2 m	10'6"	
	m	pies	m	pies	m	pies	m	pies	
A	5,90	19'4"	6,16	20'3"	6,46	21'3"	6,86	22'6"	
B	8,26	27'1"	8,70	28'5"	9,15	29'11"	9,63	31'7"	
C	5,46	17'11"	5,92	19'5"	6,37	20'10"	6,87	22'6"	
D	3,06	10'0"	4,83	15'10"	5,40	17'8"	6,01	19'9"	
E	5,14	16'10"	5,60	18'4"	6,07	19'11"	6,59	21'7"	
F	7,32	24'0"	7,60	24'11"	7,89	25'11"	8,29	27'2"	
G	8,49	27'10"	8,92	29'3"	9,24	30'4"	9,65	31'8"	

Fabricadas en Francia

318C, 318C L, 319C LN									
Brazo	1,8 m	5'11"	2,25 m	7'4"	2,7 m	8'10"	3,2 m	10'5"	
	m	pies	m	pies	m	pies	m	pies	
A	5,93	19'5"	6,20	20'4"	5,50	18'0"	6,90	22'7"	
B	8,24	27'0"	8,68	28'5"	9,13	29'11"	9,66	31'8"	
C	5,49	17'1"	5,89	19'3"	6,34	20'9"	6,84	22'5"	
D	5,12	16'9"	5,62	18'5"	6,12	20'0"	6,55	21'5"	
E	3,74	12'3"	4,75	15'6"	5,32	17'5"	5,93	19'5"	
F	3,29	10'9"	2,85	9'4"	2,39	7'9"	1,90	6'2"	
G	8,64	28'4"	8,97	29'4"	9,28	30'4"	9,68	31'9"	



**Pluma de una pieza
Límites de excavación**

- Neumáticos 10 × 20 y tren de rodaje estándar
- Cucharón de uso general

CLAVE:

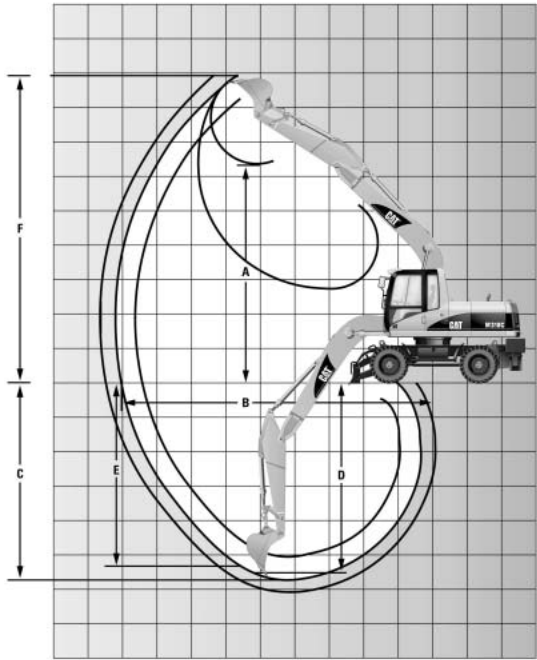
- A** Altura máxima de carga del cucharón con dientes.
- B** Alcance máximo a nivel del suelo.
- C** Profundidad máxima de excavación.
- D** Excavación vertical máxima.
- E** Profundidad máxima de excavación con fondo plano de 2,5 m (8'2").
- F** Altura máxima a los dientes del cucharón en la cima del arco.

M313D

Brazo	2 m	6'7"	2,3 m	7'7"	2,6 m	8'6"
Cucharón	0,715 m³	0,94 yd³	0,64 m³	0,84 yd³	0,64 m³	0,84 yd³
	m	pies	m	pies	m	pies
A	5,91	19'5"	5,97	19'7"	6,14	20'2"
B	8,23	27'0"	8,48	27'10"	8,77	28'9"
C	4,99	16'4"	5,29	17'4"	5,59	18'4"
D	3,41	11'2"	3,37	11'1"	3,67	12'0"
E	4,75	15'7"	5,07	16'8"	5,39	17'8"
F	8,60	28'2"	8,62	28'3"	8,79	28'10"

M315D

Brazo	2,1 m	6'11"	2,4 m	7'10"	2,6 m	8'6"
Cucharón	0,815 m³	1,07 yd³	0,7 m³	0,92 yd³	0,7 m³	0,92 yd³
	m	pies	m	pies	m	pies
A	6,00	19'8"	6,11	20'0"	6,23	20'5"
B	8,71	28'8"	8,97	29'5"	9,17	30'1"
C	5,39	17'8"	5,69	18'8"	5,89	19'4"
D	3,51	11'6"	3,65	12'0"	3,82	12'6"
E	5,17	16'11"	5,49	18'0"	5,70	18'8"
F	8,98	29'5"	9,07	29'9"	9,19	30'2"



Pluma de una pieza
Límites de excavación

- Neumáticos 10 × 20 y tren de rodaje estándar
- Cucharón de uso general

CLAVE:

- A** Altura máxima de carga del cucharón con dientes.
- B** Alcance máximo a nivel del suelo.
- C** Profundidad máxima de excavación.
- D** Excavación vertical máxima.
- E** Profundidad máxima de excavación con fondo plano de 2,5 m (8'2").
- F** Altura máxima a los dientes del cucharón en la cima del arco.

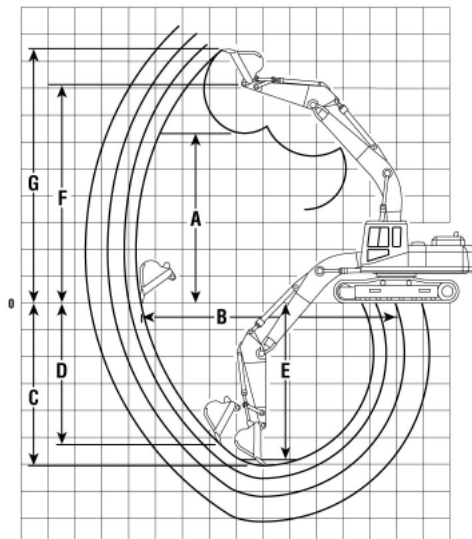
M316D

M318D

Brazo	2,1 m	6'11"	2,4 m	7'10"	2,6 m	8'6"	2,2 m	7'3"	2,5 m	8'2"	2,8 m	9'2"
Cucharón	0,815 m³	1,07 yd³	0,815 m³	1,07 yd³	0,7 m³	0,92 yd³	0,91 m³	1,19 yd³	0,91 m³	1,19 yd³	0,7 m³	0,92 yd³
	m	pies	m	pies	m	pies	m	pies	m	pies	m	pies
A	6,02	19'9"	6,13	20'1"	6,25	20'6"	5,90	19'4"	6,11	20'0"	6,27	20'7"
B	8,71	28'7"	8,97	29'5"	9,17	30'1"	9,00	29'6"	9,32	30'7"	9,60	31'6"
C	5,37	17'7"	5,67	18'7"	5,87	19'3"	5,70	18'8"	6,00	19'8"	6,30	20'8"
D	3,49	11'5"	3,63	11'11"	3,80	12'6"	2,88	9'5"	3,34	10'11"	3,62	11'10"
E	5,15	16'11"	5,47	17'11"	5,68	18'8"	5,49	18'0"	5,81	19'0"	6,12	20'1"
F	9,00	29'6"	9,09	29'10"	9,21	30'3"	8,76	28'9"	9,01	29'7"	9,17	30'1"

M322D

Brazo	2,2 m	7'3"	2,5 m	8'2"	2,9 m	9'6"
Cucharón	1,04 m³	1,36 yd³	0,805 m³	1,05 yd³	0,805 m³	1,05 yd³
	m	pies	m	pies	m	pies
A	6,30	20'8"	6,23	20'5"	6,45	21'2"
B	9,72	31'11"	9,93	32'7"	10,32	33'10"
C	5,77	18'11"	6,07	19'11"	6,47	21'3"
D	4,48	14'8"	4,78	15'8"	5,16	16'11"
E	5,57	18'3"	5,88	19'3"	6,30	20'8"
F	9,67	31'9"	9,54	31'3"	9,76	32'0"



**Pluma de una pieza
Límites de excavación**

- Zapatas y tren de rodaje estándar

CLAVE:

- A** Altura máxima de carga del cucharón con dientes.
- B** Alcance máximo a nivel del suelo.
- C** Profundidad máxima de excavación.
- D** Excavación vertical máxima.
- E** Profundidad máxima de excavación con fondo plano de 2,44 m (8'0").
- F** Altura máxima del pasador de articulación del cucharón.
- G** Altura máxima a los dientes del cucharón en la cima del arco.

4

320C, 320C L con pluma de alcance

Brazo	1,9 m	6'3"	2,5 m	8'2"	2,9 m	9'6"	3,9 m	12'10"
	m	pies	m	pies	m	pies	m	pies
A	5,96	19'7"	6,46	21'2"	6,65	21'10"	6,93	22'9"
B	8,76	28'9"	9,31	30'7"	9,70	31'10"	10,63	34'11"
C	5,63	18'6"	6,15	20'2"	6,57	21'7"	7,58	24'10"
D	4,68	15'4"	5,33	17'6"	5,96	19'7"	6,80	22'4"
E	5,31	17'5"	5,85	19'2"	6,38	20'11"	7,25	23'9"
F	7,45	24'5"	7,87	25'9"	8,06	26'5"	8,41	27'7"
G	8,78	28'10"	9,16	30'1"	9,35	30'8"	9,73	31'11"

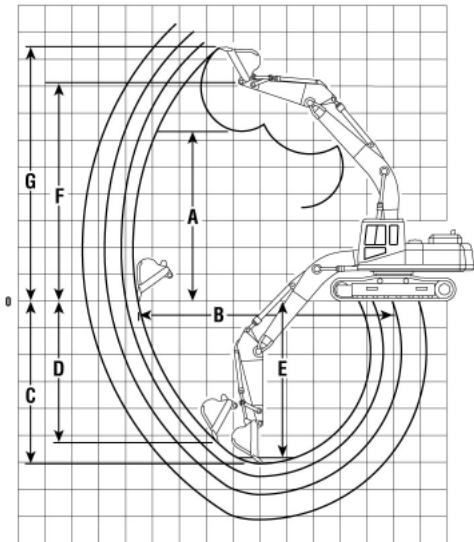
**320C, 320C L
con pluma de
excav. en gran volumen**

320C U con pluma de alcance

Brazo	2,4 m	7'10"	2,5 m	8'2"	2,9 m	9'6"	3,9 m	12'10"
	m	pies	m	pies	m	pies	m	pies
A	5,92	19'5"	6,46	21'2"	6,65	21'10"	6,93	22'9"
B	8,76	28'9"	9,31	30'7"	9,70	31'10"	10,63	34'11"
C	5,70	18'8"	6,15	20'2"	6,57	21'7"	7,58	24'10"
D	4,94	16'2"	5,62	18'5"	5,96	19'7"	6,80	22'4"
E	4,93	16'2"	5,87	19'3"	6,38	20'11"	7,25	23'9"
F	7,43	24'5"	7,87	25'10"	8,06	26'5"	8,41	27'7"
G	8,77	28'9"	9,16	30'1"	9,35	30'8"	9,73	31'11"

Excavadoras

- Límites de alcance
- 320C S — Fabricadas en Bélgica
 - 320D ● 320D L — Fabricadas en Japón/China/Indonesia



Pluma de una pieza
Límites de excavación

- Zapatas y tren de rodaje estándar

CLAVE:

- A Altura máxima de carga del cucharón con dientes.
- B Alcance máximo a nivel del suelo.
- C Profundidad máxima de excavación.
- D Excavación vertical máxima.
- E Profundidad máxima de excavación con fondo plano de 2,44 m (8'0").
- F Altura máxima del pasador de articulación del cucharón.
- G Altura máxima a los dientes del cucharón en la cima del arco.

Fabricadas en Bélgica

320C S* con pluma de excav. en gran volumen					320C S con pluma de geometria variable					
Brazo	1,9 m	6'3"	2,4 m	7'10"	1,9 m	6'3"	2,4 m	7'10"	2,9 m	9'6"
	m	pies	m	pies	m	pies	m	pies	m	pies
A	5,70	18'8"	5,93	19'5"	7,17	23'6"	7,57	24'10"	8,18	26'10"
B	8,37	27'4"	8,83	29'0"	8,72	28'7"	9,20	30'2"	9,55	31'4"
C	5,18	17'0"	5,68	18'8"	5,12	16'10"	5,60	18'4"	5,96	19'7"
D	3,44	11'3"	3,89	12'9"	3,47	11'5"	3,92	12'10"	4,60	15'1"
E	4,93	16'2"	5,47	17'11"	4,99	16'4"	5,49	18'0"	5,85	19'2"
F	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
G	8,65	28'5"	8,87	29'1"	10,33	33'11"	10,72	35'2"	11,00	36'1"

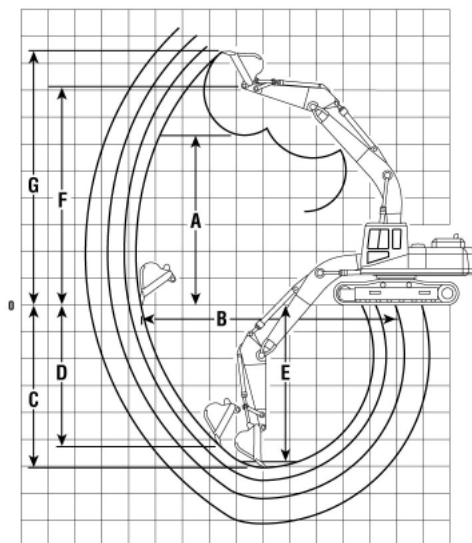
*Información preliminar.

Fabricadas en Japón/China/Indonesia

320D, 320D L con pluma de alcance									320D, 320D L con pluma de excav. en gran volumen	
Brazo	1,9 m	6'3"	2,5 m	8'2"	2,9 m	9'6"	3,9 m	12'10"	2,4 m	7'10"
	m	pies	m	pies	m	pies	m	pies	m	pies
A	5,98	19'7"	6,37	20'11"	6,57	21'7"	7,02	23'0"	5,83	19'2"
B	8,90	29'2"	9,38	30'9"	9,78	32'1"	10,68	35'0"	8,85	29'0"
C	5,71	18'9"	6,22	20'5"	6,64	21'9"	7,58	24'10"	5,78	19'0"
D	4,83	15'10"	5,64	18'6"	6,05	19'10"	6,96	22'10"	5,03	16'6"
E	5,47	17'11"	6,03	19'9"	6,47	21'3"	7,44	24'5"	5,57	18'3"
F	7,45	24'5"	7,87	25'9"	8,06	26'5"	8,41	27'7"	7,43	24'5"
G	8,93	29'4"	9,21	30'3"	9,41	30'10"	9,87	32'5"	8,81	28'11"

- Límites de alcance
- 320D RR ● 320D LRR — Fabricadas en Japón/China/Indonesia
 - 321C LCR — Fabricadas en Japón/EE.UU.
 - 323D L ● 323D LN — Fabricadas en Bélgica

Excavadoras



Plumas de una pieza y de geometría variable Límites de excavación

- Zapatas y tren de rodaje estándar

CLAVE:

- A** Altura máxima de carga del cucharón con dientes.
- B** Alcance máximo a nivel del suelo.
- C** Profundidad máxima de excavación.
- D** Excavación vertical máxima.
- E** Profundidad máxima de excavación con fondo plano de 2,44 m (8'0").
- F** Altura máxima del pasador de articulación del cucharón.
- G** Altura máxima a los dientes del cucharón en la cima del arco.

4

Fabricadas en Japón/
China/Indonesia

Fabricadas en Japón/EE.UU.

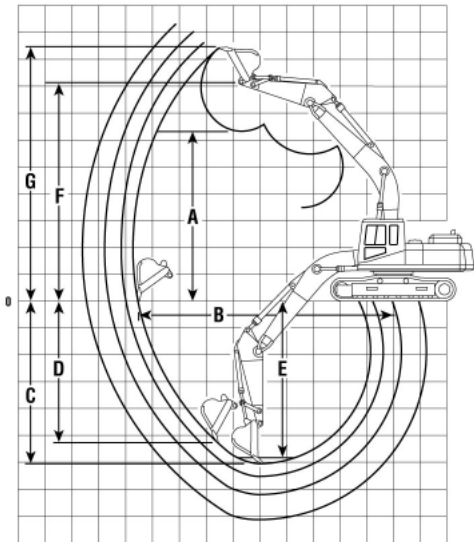
Brazo	320D RR, 320D LRR con pluma de alcance						321C LCR con pluma de alcance	
	2,5 m	8'2"	2,9 m	9'6"	3,9 m	12'10"	2,9 m	9'6"
	m	pies	m	pies	m	pies	m	pies
A	6,37	20'11"	6,57	21'7"	6,93	22'9"	7,98	26'2"
B	9,38	30'9"	9,78	32'1"	10,63	34'11"	9,69	31'9"
C	6,22	20'5"	6,64	21'9"	7,58	24'10"	6,62	21'9"
D	5,64	18'6"	6,05	19'10"	6,80	22'4"	5,93	19'5"
E	6,03	19'9"	6,47	21'3"	7,25	23'9"	6,44	21'2"
F	7,87	25'9"	8,06	26'5"	8,41	27'7"	9,49	31'2"
G	9,21	30'3"	9,41	30'10"	9,73	31'11"	10,92	35'10"

Fabricadas en Bélgica

Brazo	323D L, 323D LN con pluma de alcance						323D L, 323D LN con pluma de excav. en gran volumen	
	1,9 m	6'3"	2,5 m	8'2"	2,92 m	9'7"	1,9 m	6'3"
	m	pies	m	pies	m	pies	m	pies
A	5,99	19'8"	6,59	21'7"	6,77	22'2"	5,71	18'9"
B	8,98	29'5"	9,44	31'0"	9,86	32'4"	8,52	27'11"
C	5,78	19'0"	6,20	20'4"	6,65	21'10"	5,33	17'6"
D	3,74	12'3"	5,09	16'8"	5,52	18'1"	3,57	11'9"
E	5,51	18'1"	5,99	19'8"	6,47	21'3"	5,09	16'8"
F	—	—	—	—	—	—	—	—
G	8,94	29'4"	9,38	30'9"	9,58	31'5"	8,71	28'7"

Excavadoras

- Límites de alcance
- 323D L ● 323D LN ● 323D S — Fabricadas en Bélgica
 - 324D ● 324D L — Fabricadas en Japón/EE.UU.



- Pluma de una pieza
Límites de excavación
- Zapatas y tren de rodaje estándar

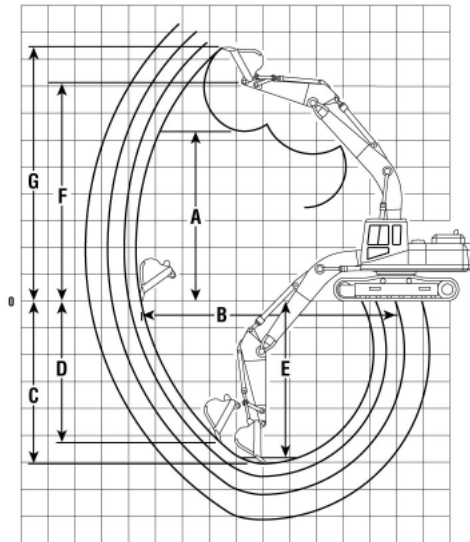
- CLAVE:
- A Altura máxima de carga del cucharón con dientes.
 - B Alcance máximo a nivel del suelo.
 - C Profundidad máxima de excavación.
 - D Excavación vertical máxima.
 - E Profundidad máxima de excavación con fondo plano de 2,44 m (8'0").
 - F Altura máxima del pasador de articulación del cucharón.
 - G Altura máxima a los dientes del cucharón en la cima del arco.

Fabricadas en Bélgica

323D L, 323D LN con pluma de geometria variable							323D S con pluma de alcance					
Brazo	1,9 m	6'3"	2,5 m	8'2"	2,9 m	9'6"	1,9 m	6'3"	2,5 m	8'2"	2,9 m	9'6"
A B C D E F G	m	pies	m	pies	m	pies	m	pies	m	pies	m	pies
	7,51	24'8"	8,09	26'6"	8,43	27'8"	5,97	19'7"	6,57	21'7"	6,74	22'1"
	9,28	30'5"	9,79	32'1"	10,20	33'5"	8,84	29'0"	9,28	30'5"	9,70	31'10"
	5,74	18'10"	6,27	20'7"	6,68	21'11"	5,61	18'5"	6,03	19'9"	6,48	21'3"
	3,46	11'4"	4,10	13'5"	4,52	14'10"	3,60	11'10"	4,94	16'2"	5,38	17'8"
	5,63	18'6"	6,16	20'2"	6,58	21'7"	5,35	17'7"	5,83	19'2"	6,29	20'8"
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	10,74	35'3"	11,17	36'8"	11,51	37'9"	8,88	29'2"	9,31	30'7"	9,51	31'2"

Fabricadas en Japón/EE.UU.

324D, 324D L con pluma de alcance						324D, 324D L con pluma de excav. en gran volumen			
Brazo	2,5 m	8'2"	2,95 m	9'8"	3,6 m	11'10"	2,5 m	8'2"	
	mm	pies	mm	pies	mm	pies	mm	pies	
A	6394	21'0"	6590	21'7"	7043	23'1"	6302	20'8"	
B	9395	30'10"	9829	32'3"	10.549	34'7"	9446	31'0"	
C	6396	21'0"	6846	22'6"	7328	24'1"	6488	21'3"	
D	5633	18'6"	6075	19'11"	6575	21'7"	5694	18'8"	
E	6199	20'4"	6672	21'11"	7174	23'6"	6298	20'8"	
F	—	—	—	—	—	—	—	—	
G	750	32'0"	9946	32'8"	9887	32'5"	9849	32'4"	



**Pluma de una pieza
Límites de excavación**

- Zapatas y tren de rodaje estándar

CLAVE:

- A** Altura máxima de carga del cucharón con dientes.
- B** Alcance máximo a nivel del suelo.
- C** Profundidad máxima de excavación.
- D** Excavación vertical máxima.
- E** Profundidad máxima de excavación con fondo plano de 2,44 m (8'0").
- F** Altura máxima del pasador de articulación del cucharón.
- G** Altura máxima a los dientes del cucharón en la cima del arco.

4

**324D L, 324D LN con
pluma de alcance de 5,9 m (19'4")**

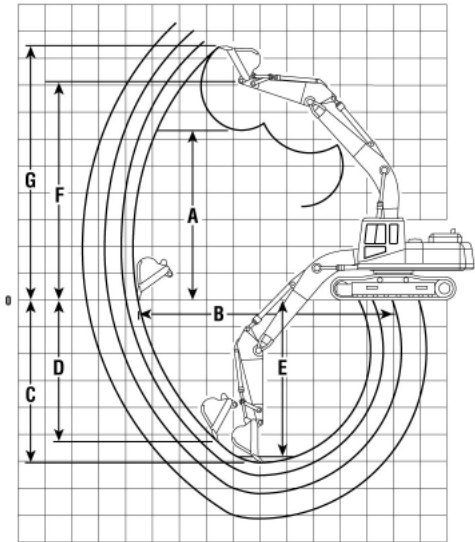
Brazo	2,5 m	8'2"	2,95 m	9'8"	324D L, 324D LN con pluma de excav. en gran volumen de 5,3 m (17'5")			
	m	pies	m	pies	2 m	6'7"	2,5 m	8'2"
A	6,50	21'4"	6,70	22'0"	5,75	18'10"	5,97	19'7"
B	9,62	31'7"	10,05	33'0"	8,65	29'0"	9,11	29'11"
C	6,29	20'8"	6,74	22'1"	5,41	17'9"	5,91	19'5"
D	5,39	17'8"	5,83	19'1"	4,12	13'6"	4,59	15'1"
E	6,08	19'11"	6,56	21'6"	5,19	17'0"	5,72	18'9"
F	8,11	26'7"	8,31	27'3"	7,51	24'8"	7,73	25'4"
G	9,46	31'0"	9,66	31'8"	8,83	29'0"	9,05	29'8"

**324D L, 324D LN con
pluma de geometría variable de 5,6 m (18'4")**

Brazo	2,5 m	8'2"	2,9 m	9'8"
	m	pies	m	pies
A	8,007	26'3"	8,346	27'4"
B	9,881	32'5"	10,304	33'10"
C	6,217	20'5"	6,655	21'10"
D	4,066	13'4"	4,498	14'9"
E	6,112	20'1"	6,555	21'6"
F	9,617	31'7"	9,956	32'8"
G	11,237	36'10"	11,575	38'0"

Excavadoras

- Límites de alcance
- 325D ● 325D L — Fabricadas en Japón/EE.UU.
 - 325D L ● 325D LN — Fabricadas en Bélgica



Pluma de una pieza
Límites de excavación

- Zapatas y tren de rodaje estándar

CLAVE:

- A Altura máxima de carga del cucharón con dientes.
- B Alcance máximo a nivel del suelo.
- C Profundidad máxima de excavación.
- D Excavación vertical máxima.
- E Profundidad máxima de excavación con fondo plano de 2,44 m (8'0").
- F Altura máxima del pasador de articulación del cucharón.
- G Altura máxima a los dientes del cucharón en la cima del arco.

Fabricadas en Japón/EE.UU.

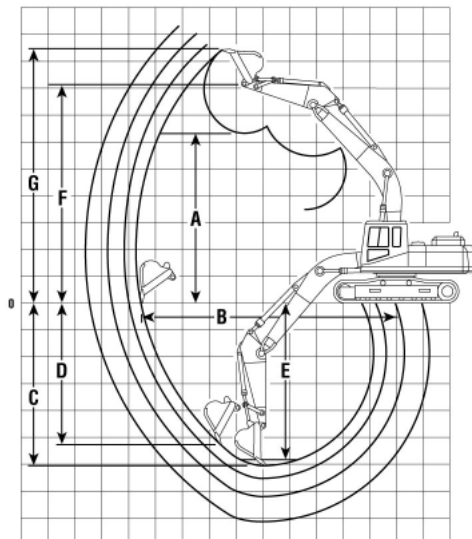
325D, 325D L con pluma de alcance								325D, 325D L con pluma de excav. en gran volumen					
Brazo	2 m	6'7"	2,65 m	8'8"	3,2 m	10'6"	3,75 m	12'4"	2,5 m	8'2"	3,2 m	10'6"	
	m	pies	mm	pies	mm	pies	mm	pies	mm	pies	mm	pies	
A	6,31	20'8"	6762	22'2"	6908	22'8"	7102	23'4"	5968	19'7"	6430	21'3"	
B	9,52	31'3"	10.176	33'5"	10.656	35'0"	11.153	36'7"	9453	31'0"	10.023	32'11"	
C	6,06	19'11"	6733	22'1"	7283	23'11"	7833	25'8"	6130	20'1"	6738	22'1"	
D	5,26	17'3"	5811	19'1"	6143	20'2"	6590	21'7"	5051	16'7"	5611	18'5"	
E	5,83	19'2"	6558	21'6"	7128	23'5"	7694	25'3"	5942	19'6"	6583	21'7"	
F	7,97	26'2"	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
G	9,46	31'0"	10.000	32'10"	10.115	33'2"	10.297	33'9"	9227	30'3"	9686	31'9"	

Fabricadas en Bélgica

325D L, 325D LN con pluma de alcance de 6,15 m (20'2")								325D L, 325D LN con pluma de excav. en gran volumen de 5,55 m (18'3")			
Brazo	2 m	6'7"	2,7 m	8'8"	3,2 m	10'6"		2,5 m	8'2"		
	m	pies	m	pies	m	pies		m	pies		
A	6,31	20'8"	6,87	22'6"	7,02	23'0"		6,09	20'0"		
B	9,52	31'3"	10,13	33'3"	10,60	34'9"		9,34	30'8"		
C	6,06	19'11"	6,62	21'9"	7,17	23'6"		6,01	19'9"		
D	4,76	15'7"	6,44	21'1"	6,51	21'4"		4,71	15'5"		
E	5,83	19'1"	5,98	19'7"	7,01	23'0"		6,44	21'1"		
F	8,07	26'6"	8,48	27'10"	8,63	28'4"		7,85	25'9"		
G	9,38	30'9"	9,88	32'5"	9,99	32'9"		10,41	34'2"		

- Límites de alcance
- 325D L ● 325D LN — Fabricadas en Bélgica
 - 328D LCR — Fabricadas en Japón/EE.UU.

Excavadoras



Plumas de una pieza y de geometría variable Límites de excavación

- Zapatas y tren de rodaje estándar

CLAVE:

- A** Altura máxima de carga del cucharón con dientes.
- B** Alcance máximo a nivel del suelo.
- C** Profundidad máxima de excavación.
- D** Excavación vertical máxima.
- E** Profundidad máxima de excavación con fondo plano de 2,44 m (8'0").
- F** Altura máxima del pasador de articulación del cucharón.
- G** Altura máxima a los dientes del cucharón en la cima del arco.

4

Fabricadas en Bélgica

325D L, 325D LN con pluma de geometría variable de 5,85 m (19'2")

Brazo	2 m	6'7"	2,6 m	8'6"	3,2 m	10'6"
	m	pies	m	pies	m	pies
A	7,680	25'2"	8,444	27'8"	8,778	28'10"
B	9,791	32'1"	10,333	33'11"	10,819	35'6"
C	5,933	19'6"	6,466	21'3"	6,984	22'11"
D	3,719	12'2"	4,358	14'4"	4,887	16'0"
E	5,823	19'1"	6,364	20'10"	6,889	22'7"
F	9,444	21'0"	10,054	33'0"	10,388	34'1"
G	11,168	36'8"	11,679	38'4"	12,006	39'5"

Fabricadas en Japón/EE.UU.

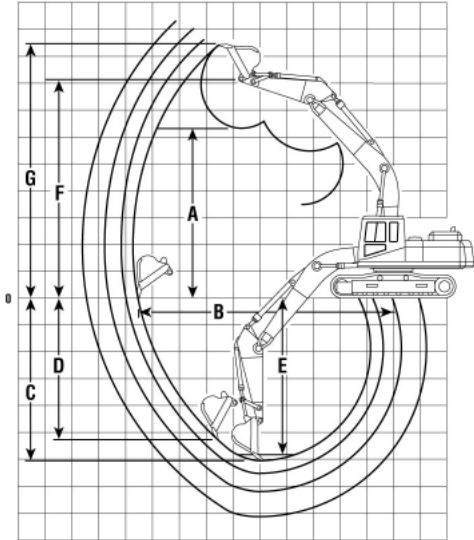
328D LCR con pluma de alcance

Braço	2,65 m	8'8"	3,2 m	10'6"
	mm	pies	mm	pies
A	7820	25'8"	6908	22'8"
B	10.080	33'1"	10.656	35'0"
C	6370	20'11"	7283	23'11"
D	5730	18'10"	6143	20'2"
E	6190	20'4"	7128	23'5"
F	—	—	—	—
G	10.910	35'10"	10.115	33'2"

Excavadoras

Límites de alcance

- 330D ● 330D L — Fabricadas en Japón/EE.UU.
- 330D L ● 330D LN — Fabricadas en Bélgica



Pluma de una pieza Límites de excavación

- Zapatas y tren de rodaje estándar

CLAVE:

- A** Altura máxima de carga del cucharón con dientes.
- B** Alcance máximo a nivel del suelo.
- C** Profundidad máxima de excavación.
- D** Excavación vertical máxima.
- E** Profundidad máxima de excavación con fondo plano de 2,44 m (8'0').
- F** Altura máxima del pasador de articulación del cucharón.
- G** Altura máxima a los dientes del cucharón en la cima del arco.

Fabricadas en Japón/EE.UU.

330D, 330D L con pluma de alcance								330D, 330D L con pluma de excav. en gran volumen				
Brazo	2,15 m * 7'1"		2,8 m * 9'2"		3,2 m 10'6"		3,9 m 12'10"		2,15 m * 7'1"		2,55 m 8'4"	
A B C D E F G	m	pies	m	pies	mm	pies	mm	pies	m	pies	mm	pies
	6,50	21'4"	7,20	23'7"	7108	23'4"	7542	24'9"	6,39	27'0"	6629	21'9"
	10,09	33'1"	10,62	34'10"	11.007	36'1"	11.714	38'5"	9,79	31'11"	10.242	33'7"
	6,53	21'5"	6,99	22'11"	7485	24'7"	8185	26'10"	6,20	20'4"	6633	21'9"
	5,35	17'7"	6,04	19'10"	6131	20'1"	7152	23'6"	5,23	17'2"	4421	14'6"
	6,31	20'8"	6,82	22'5"	7326	24'0"	8052	26'5"	5,99	19'8"	6459	21'2"
	8,35	27'5"	8,86	29'1"	—	—	—	—	8,23	27'0"	—	—
9,92	32'7"	10,34	33'11"	10.272	33'8"	10.749	35'3"	9,84	32'2"	10.023	32'11"	

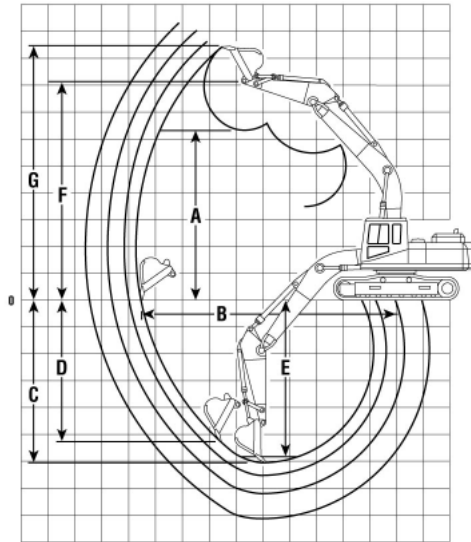
Fabricadas en Bélgica

330D L, 330D LN con pluma de alcance								330D L, 330D LN con pluma de excav. en gran volumen				
Brazo	2,15 m	7'1"	2,8 m	9'2"	3,2 m	10'6"	3,9 m	12'10"	2,15 m	7'1"	2,55 m	8'4"
A B C D E F G	m	pies	m	pies	m	pies	m	pies	m	pies	m	pies
	6,53	21'1"	7,20	23'7"	7,20	23'7"	7,64	25'1"	6,41	21'0"	6,69	21'11"
	10,07	33'0"	10,62	34'10"	10,92	35'10"	11,64	38'2"	9,76	32'0"	10,18	33'5"
	6,50	21'4"	6,99	22'11"	7,39	24'3"	8,09	26'6"	6,17	20'3"	6,57	21'7"
	4,65	15'3"	4,47	14'8"	4,45	14'7"	6,70	22'0"	4,31	14'2"	4,37	14'4"
	6,28	20'7"	6,82	22'4"	7,23	23'9"	7,96	26'1"	5,97	19'7"	6,40	21'0"
	8,43	27'8"	8,96	29'5"	8,96	29'5"	9,40	30'10"	8,31	27'3"	8,59	28'2"
9,82	32'3"	10,30	33'9"	10,24	33'7"	10,71	35'2"	9,74	31'11"	10,07	33'0"	

*No disponible en máquinas fabricadas en los EE.UU.

- Límites de alcance
- 345C — Fabricadas en Japón
 - 345C L – FIX — Fabricadas en Japón/EE.UU.

Excavadoras



Pluma de una pieza Límites de excavación

- Zapatas y tren de rodaje estándar

CLAVE:

- A** Altura máxima de carga del cucharón con dientes.
- B** Alcance máximo a nivel del suelo.
- C** Profundidad máxima de excavación.
- D** Excavación vertical máxima.
- E** Profundidad máxima de excavación con fondo plano de 2,44 m (8'0").
- F** Altura máxima del pasador de articulación del cucharón.
- G** Altura máxima a los dientes del cucharón en la cima del arco.

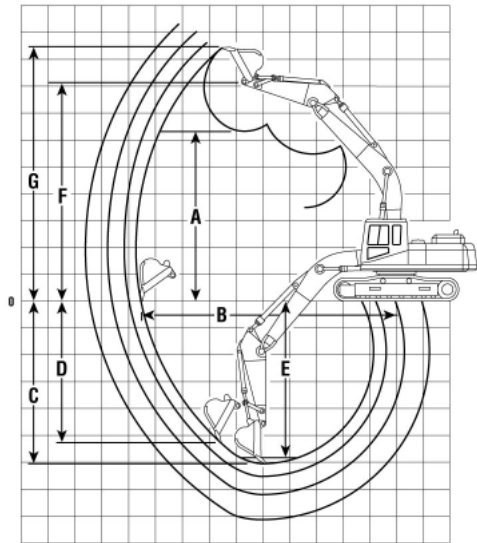
4

Fabricadas en Japón

Brazo	345C con pluma de alcance						345C con pluma de excav. en gran volumen					
	2,9 m	9'6"	3,4 m	11'2"	3,9 m	12'10"	2,5 m	8'2"	3 m	9'11"		
	m	pies	m	pies	m	pies	m	pies	m	pies		
A	7,29	23'11"	7,47	24'6"	7,50	24'7"	6,62	21'9"	6,81	22'4"		
B	11,24	36'11"	11,66	38'3"	12,10	39'8"	10,71	35'2"	11,18	36'8"		
C	7,15	23'5"	7,60	24'11"	8,15	26'9"	6,72	22'1"	7,22	23'8"		
D	5,87	19'3"	6,30	20'8"	6,54	21'5"	4,92	16'2"	5,38	17'8"		
E	6,99	22'11"	7,46	24'6"	8,02	26'4"	6,55	21'6"	7,07	23'2"		
F	9,11	29'11"	9,29	30'6"	9,32	30'7"	8,64	28'4"	8,83	29'0"		
G	10,62	34'10"	10,80	35'5"	10,78	35'4"	10,23	33'7"	10,42	34'2"		

Fabricadas en Japón/EE.UU.

345C L – FIX con pluma de largo alcance					345C L – FIX con pluma de alcance					345C L – FIX con pluma de excav. en gran volumen				
Brazo	3,9 m	12'10"	4,3 m	14'1"	2,9 m	9'6"	3,4 m	11'2"	3,9 m	12'10"	2,5 m	8'2"	3 m	9'11"
	m	pies	m	pies	m	pies	m	pies	m	pies	m	pies	m	pies
A	7,84	25'9"	7,97	26'2"	7,29	23'11"	7,47	24'6"	7,50	24'7"	6,62	21'9"	6,81	22'4"
B	12,55	41'2"	12,92	42'5"	11,24	36'11"	11,66	38'3"	12,10	39'8"	10,71	35'2"	11,18	36'8"
C	8,47	27'9"	8,87	29'1"	7,15	23'5"	7,60	24'11"	8,15	26'9"	6,72	22'1"	7,22	23'8"
D	6,65	21'10"	7,23	23'9"	5,87	19'3"	6,30	20'8"	6,54	21'5"	4,92	16'2"	5,38	17'8"
E	8,33	27'4"	8,74	28'8"	6,99	22'11"	7,46	24'6"	8,02	26'4"	6,55	21'6"	7,07	23'2"
F	9,66	31'8"	9,79	32'1"	9,11	29'11"	9,29	30'6"	9,32	30'7"	8,64	28'4"	8,83	29'0"
G	11,09	36'5"	10,25	33'8"	10,62	34'10"	10,80	35'5"	10,78	35'4"	10,23	33'7"	10,42	34'2"



Pluma de una pieza
Límites de excavación

- Zapatas y tren de rodaje estándar

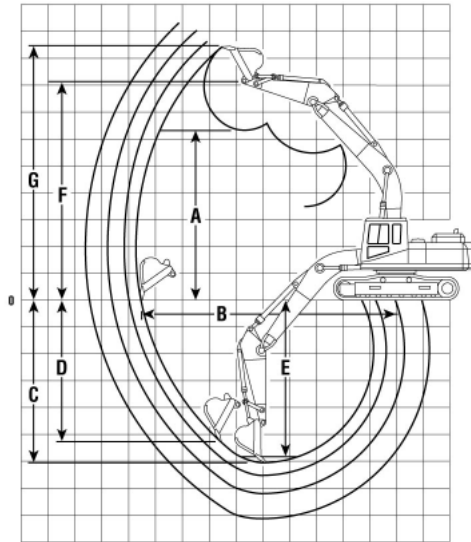
CLAVE:

- A** Altura máxima de carga del cucharón con dientes.
- B** Alcance máximo a nivel del suelo.
- C** Profundidad máxima de excavación.
- D** Excavación vertical máxima.
- E** Profundidad máxima de excavación con fondo plano de 2,44 m (8'0").
- F** Altura máxima del pasador de articulación del cucharón.
- G** Altura máxima a los dientes del cucharón en la cima del arco.

345C L – VG con pluma de largo alcance					345C L – VG con pluma de alcance				345C L – VG con pluma de excav. en gran volumen					
Brazo	3,9 m	12'10"	4,3 m	14'1"	2,9 m	9'6"	3,4 m	11'2"	3,9 m	12'10"	2,5 m	8'2"	3 m	9'11"
	m	pies	m	pies	m	pies	m	pies	m	pies	m	pies	m	pies
A	7,99	26'3"	8,12	26'6"	7,40	24'3"	7,57	24'10"	7,65	25'1"	6,77	22'3"	6,96	22'10"
B	12,52	41'1"	12,89	42'3"	11,24	36'11"	11,80	38'9"	12,07	39'7"	10,71	35'2"	11,18	36'8"
C	8,33	27'4"	8,73	28'8"	7,05	23'2"	7,50	24'7"	8,01	26'3"	6,57	21'7"	7,07	23'2"
D	6,51	21'4"	7,08	23'3"	5,88	19'3"	6,31	20'8"	6,39	21'0"	4,78	15'8"	5,29	17'4"
E	8,19	26'10"	8,60	28'3"	6,89	22'7"	7,35	24'1"	7,87	25'10"	6,40	21'0"	6,92	22'8"
F	9,81	32'2"	9,94	32'7"	9,26	30'5"	9,43	30'11"	9,47	31'1"	8,79	28'10"	8,98	29'6"
G	11,24	36'11"	11,39	37'4"	10,79	35'5"	10,96	35'11"	10,92	35'10"	10,37	34'0"	10,57	34'8"

- Límites de alcance
- 345C L – VG — Fabricadas en EE.UU.
 - 345C L – VG — Fabricadas en Bélgica

Excavadoras



Pluma de una pieza Límites de excavación

- Zapatas y tren de rodaje estándar

CLAVE:

- A** Altura máxima de carga del cucharón con dientes.
- B** Alcance máximo a nivel del suelo.
- C** Profundidad máxima de excavación.
- D** Excavación vertical máxima.
- E** Profundidad máxima de excavación con fondo plano de 2,44 m (8'0").
- F** Altura máxima del pasador de articulación del cucharón.
- G** Altura máxima a los dientes del cucharón en la cima del arco.

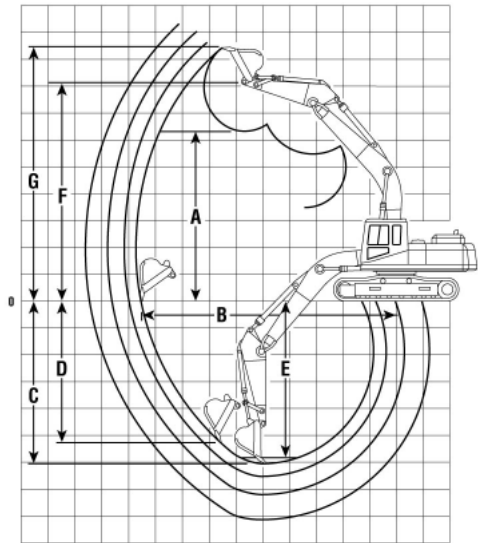
4

Fabricadas en EE.UU.

Brazo	345C L – VG con pluma de alcance						345C L – VG con pluma de excav. en gran volumen	
	3,35 m	11'0"	3,9 m	12'10"	4,8 m	15'9"	3 m	9'11"
	m	pies	m	pies	m	pies	m	pies
A	7,57	24'10"	7,60	24'11"	7,74	25'5"	6,93	22'9"
B	11,68	38'4"	12,12	39'9"	12,49	41'0"	11,18	36'8"
C	7,50	24'7"	8,05	26'5"	8,45	27'9"	7,10	23'4"
D	5,07	16'7"	5,25	17'3"	5,77	18'11"	4,77	15'8"
E	7,36	24'2"	7,92	26'0"	8,33	27'4"	6,95	22'10"
F	—	—	—	—	—	—	—	—
G	—	—	—	—	—	—	—	—

Fabricadas en Bélgica

Brazo	345C L – VG con pluma de alcance				345C L – VG con pluma de excav. en gran volumen			
	2,9 m	9'6"	3,35 m	11'0"	2,5 m	8'2"	3 m	9'11"
	m	pies	m	pies	m	pies	m	pies
A	7,40	24'3"	7,58	24'10"	6,72	22'0"	6,92	22'8"
B	11,28	37'0"	11,70	38'5"	10,76	35'4"	11,22	36'10"
C	7,04	23'1"	7,49	24'7"	6,61	21'8"	7,11	23'4"
D	4,89	16'0"	5,29	17'4"	3,92	12'10"	4,36	14'4"
E	6,88	22'7"	7,34	24'1"	6,44	21'1"	7,03	23'1"
F	9,11	29'11"	9,29	30'6"	8,64	28'4"	8,83	29'0"
G	10,83	35'6"	11,00	36'1"	10,41	34'2"	10,60	34'9"



**Pluma de una pieza
Límites de excavación**

- Zapatas y tren de rodaje estándar
- No se incluye la altura de la garra de la zapata

CLAVE:

- A** Altura máxima de carga del cucharón con dientes.
- B** Alcance máximo a nivel del suelo.
- C** Profundidad máxima de excavación.
- D** Excavación vertical máxima.
- E** Profundidad máxima de excavación con fondo plano de 2,44 m (8'0").
- F** Altura máxima del pasador de articulación del cucharón.
- G** Altura máxima a los dientes del cucharón en la cima del arco.

365C L con pluma de alcance

Brazo	2,84 m	9'4"	3,6 m	11'10"	4,15 m	* 13'7"	4,67 m	15'4"
	m	pies	m	pies	m	pies	m	pies
A	8,39	27'6"	8,62	28'3"	8,85	29'0"	9,21	30'3"
B	12,44	40'10"	13,01	42'8"	13,53	44'5"	14,07	46'2"
C	7,68	25'2"	8,38	27'6"	8,93	29'3"	9,45	31'0"
D	6,21	20'4"	6,38	20'11"	6,88	22'7"	7,58	24'10"
E	7,52	24'8"	8,24	27'0"	8,80	28'10"	9,93	32'7"
F	10,50	34'5"	10,66	35'0"	10,96	35'11"	11,25	36'11"
G	12,42	40'9"	12,50	41'0"	12,73	41'9"	13,12	43'0"

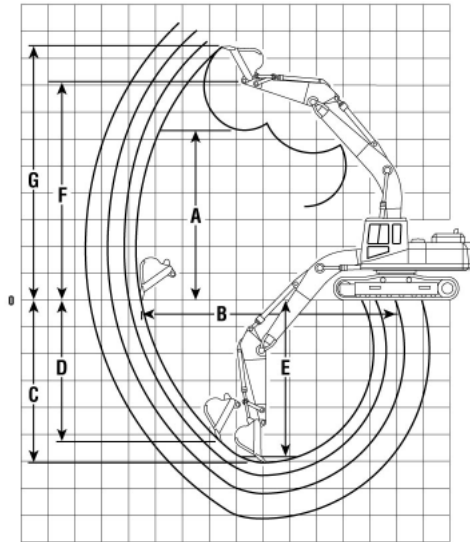
*No está disponible en todas las áreas geográficas.

365C L con pluma de
excav. en gran volumen de 6,6 m (21'8")

Brazo	2,57 m	8'5"	3 m	9'10"
	m	pies	m	pies
A	6,77	22'2"	6,69	21'11"
B	11,04	36'3"	11,44	37'6"
C	6,90	22'8"	7,32	24'0"
D	4,06	13'4"	4,43	14'6"
E	6,74	22'1"	7,17	23'6"
F	9,02	29'7"	9,19	30'2"
G	10,73	35'2"	10,90	35'9"

365C L con pluma de
excav. en gran volumen de 7 m (23'0")

Brazo	2,57 m	8'5"	3 m	9'10"
	m	pies	m	pies
A	7,12	23'4"	7,28	23'11"
B	11,46	37'7"	11,86	38'11"
C	7,18	23'7"	7,60	24'11"
D	4,25	13'11"	4,61	15'1"
E	7,02	23'0"	7,46	24'6"
F	9,42	30'11"	9,58	31'5"
G	11,08	36'3"	11,24	36'10"



**Pluma de una pieza
Límites de excavación**

- Zapatas y tren de rodaje estándar
- No se incluye la altura de la garra de la zapata

CLAVE:

- A** Altura máxima de carga del cucharón con dientes.
B Alcance máximo a nivel del suelo.
C Profundidad máxima de excavación.
D Excavación vertical máxima.
E Profundidad máxima de excavación con fondo plano de 2,44 m (8'0").
F Altura máxima del pasador de articulación del cucharón.
G Altura máxima a los dientes del cucharón en la cima del arco.

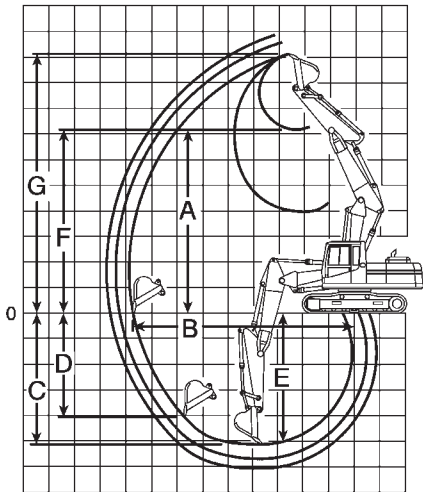
**385C L con
pluma de alcance de 10 m (32'10")**

Brazo	4,4 m		5,5 m		3,4 m		3,7 m	
	m	pies	m	pies	m	pies	m	pies
A	10,78	35'4"	11,20	36'9"	9,23	30'3"	9,25	30'4"
B	16,02	52'7"	17,04	55'11"	13,81	45'4"	13,75	45'1"
C	10,45	34'3"	11,55	37'11"	8,55	28'1"	8,68	28'6"
D	5,37	17'7"	6,30	20'8"	5,87	19'3"	7,11	23'4"
E	10,33	33'11"	11,45	37'7"	8,41	27'7"	8,55	28'1"
F	12,94	42'5"	13,37	43'10"	—	—	11,40	37'5"
G	14,51	47'7"	14,94	49'0"	13,58	44'7"	13,12	43'0"

**385C L con
pluma de uso general de 8,4 m (27'7")**

**385C L con pluma de excavación
de gran volumen de 7,25 m (23'9")**

Brazo	4,4 m		5,5 m		2,92 m		3,4 m	
	m	pies	m	pies	m	pies	m	pies
A	9,52	31'3"	9,98	32'9"	8,06	26'5"	8,23	27'0"
B	14,48	47'6"	15,52	50'11"	12,28	40'3"	12,70	41'8"
C	9,40	30'10"	10,50	34'5"	7,14	23'5"	7,62	25'5"
D	5,07	16'8"	6,00	19'8"	4,65	15'3"	4,92	16'2"
E	9,28	30'5"	10,40	34'1"	7,00	23'0"	7,49	24'7"
F	11,69	38'4"	12,14	39'10"	10,53	34'6"	10,70	35'1"
G	13,30	43'7"	13,76	45'2"	12,54	41'2"	12,68	41'7"



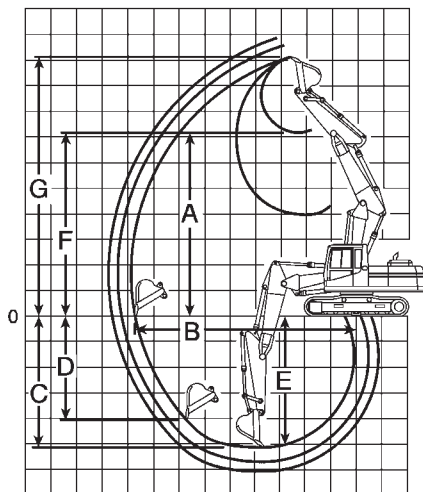
Pluma de geometría variable
Límites de excavación

CLAVE:

- A Altura máxima de carga del cucharón con dientes.
- B Alcance máximo a nivel del suelo.
- C Profundidad máxima de excavación.
- D Excavación vertical máxima.
- E Profundidad máxima de excavación con fondo plano de 2,44 m (8'0").
- F Altura máxima del pasador de articulación del cucharón.
- G Altura máxima a los dientes del cucharón en la cima del arco.

312C, 312C L						
Brazo	2,1 m	6'11"	2,5 m	8'2"	3 m	9'10"
	m	pies	m	pies	m	pies
A	6,82	22'5"	7,18	23'7"	7,57	24'10"
B	7,96	26'1"	8,34	27'4"	8,80	28'10"
C	4,84	15'11"	5,24	17'2"	5,73	18'10"
D	2,88	9'5"	3,18	10'5"	3,63	11'11"
E	4,71	15'5"	5,12	16'9"	5,61	18'5"
F	8,05	26'5"	8,41	27'7"	8,81	28'11"
G	9,28	30'5"	9,64	31'7"	10,04	32'11"

315B L								
Brazo	1,85 m	6'1"	2,25 m	7'5"	2,6 m	8'6"	3,1 m	10'2"
	m	pies	m	pies	m	pies	m	pies
A	7,11	23'4"	7,24	23'9"	7,71	25'3"	7,75	25'5"
B	7,90	25'11"	8,20	26'11"	8,61	28'3"	8,92	29'3"
C	2,14	7'0"	2,72	8'11"	2,23	7'4"	3,15	10'4"
D	2,97	9'9"	3,35	11'0"	3,71	12'2"	4,18	13'8"
E	4,51	14'9"	4,87	16'0"	5,26	17'3"	5,68	18'7"
F	8,21	26'11"	8,41	27'7"	8,82	28'11"	8,95	29'4"
G	9,38	30'9"	9,62	31'7"	9,99	32'9"	10,16	33'4"



Pluma de geometría variable
Límites de excavación

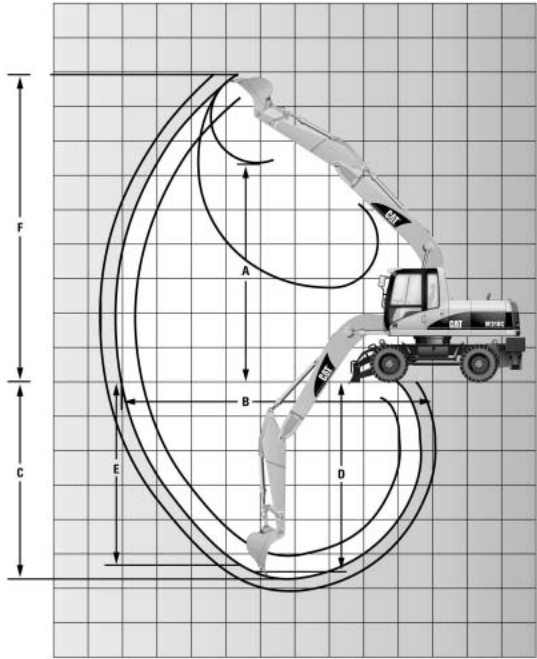
CLAVE:

- A** Altura máxima de carga del cucharón con dientes.
- B** Alcance máximo a nivel del suelo.
- C** Profundidad máxima de excavación.
- D** Excavación vertical máxima.
- E** Profundidad máxima de excavación con fondo plano de 2,44 m (8'0").
- F** Altura máxima del pasador de articulación del cucharón.
- G** Altura máxima a los dientes del cucharón en la cima del arco.

4

318B L, 318B LN

Brazo	1,8 m	5'11"	2,25 m	7'5"	2,7 m	8'10"	3,2 m	10'6"
	m	pies	m	pies	m	pies	m	pies
A	6,61	21'8"	6,99	22'11"	7,40	24'3"	7,78	25'6"
B	8,24	27'0"	8,68	28'6"	9,14	30'0"	9,60	31'6"
C	5,02	16'6"	5,48	18'0"	5,93	19'5"	6,33	20'9"
D	3,66	11'10"	4,36	14'4"	4,90	16'1"	4,26	14'0"
E	4,90	16'1"	5,36	17'7"	5,82	19'1"	6,24	20'6"
F	3,47	11'5"	3,92	12'10"	4,38	14'5"	—	—
G	9,68	31'9"	10,08	33'1"	10,49	34'5"	10,85	35'7"



Pluma hidráulicamente ajustable
Límites de excavación

- Tren de rodaje y neumáticos 10 × 20 estándar
- Cucharón de uso general

CLAVE:

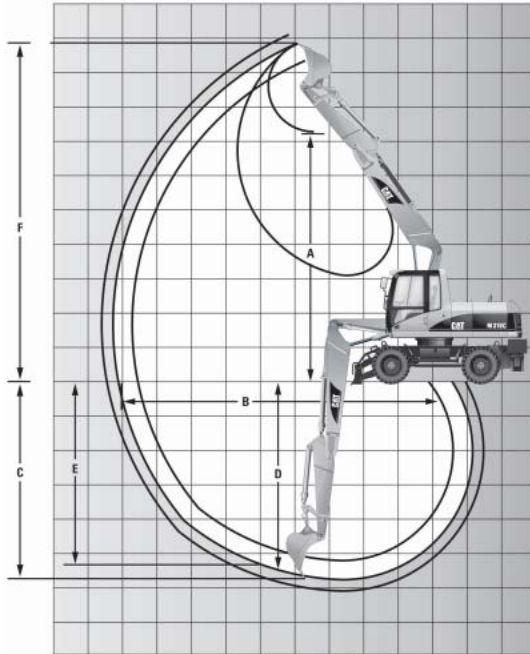
- A Altura máxima de carga del cucharón con dientes.
- B Alcance máximo a nivel del suelo.
- C Profundidad máxima de excavación.
- D Excavación vertical máxima.
- E Profundidad máxima de excavación con fondo plano de 2,5 m (8'2").
- F Altura máxima a los dientes del cucharón en la cima del arco.

M313D

Brazo	2 m	6'7"	2,3 m	7'7"	2,6 m	8'6"
Cucharón	0,64 m³	0,84 yd³	0,64 m³	0,84 yd³	0,56 m³	0,73 yd³
	m	pies	m	pies	m	pies
A	6,90	22'8"	7,06	23'2"	7,29	23'11"
B	8,49	27'10"	8,74	28'8"	9,03	29'7"
C	5,16	16'11"	5,45	17'11"	5,75	18'10"
D	3,50	11'6"	3,60	11'10"	3,89	12'9"
E	4,92	16'2"	5,23	17'2"	5,55	18'2"
F	9,67	31'9"	9,82	32'3"	10,06	33'0"

M315D

Brazo	2,1 m	6'11"	2,4 m	7'10"	2,6 m	8'6"
Cucharón	0,815 m³	1,07 yd³	0,7 m³	0,92 yd³	0,7 m³	0,92 yd³
	m	pies	m	pies	m	pies
A	6,95	22'10"	7,14	23'5"	7,30	23'11"
B	8,91	29'3"	9,19	30'2"	9,38	30'9"
C	5,59	18'4"	5,89	19'4"	6,09	20'0"
D	3,72	12'2"	3,92	12'10"	4,09	13'5"
E	5,37	17'7"	5,69	18'8"	5,90	19'4"
F	10,04	32'11"	10,23	33'7"	10,38	34'1"



**Pluma hidráulicamente ajustable
Límites de excavación**

- Tren de rodaje y neumáticos 10 × 20 estándar
- Cucharón de uso general

CLAVE:

- A** Altura máxima de carga del cucharón con dientes.
- B** Alcance máximo a nivel del suelo.
- C** Profundidad máxima de excavación.
- D** Excavación vertical máxima.
- E** Profundidad máxima de excavación con fondo plano de 2,5 m (8'2").
- F** Altura máxima a los dientes del cucharón en la cima del arco.

M316D

Brazo	2,1 m	6'11"	2,4 m	7'10"	2,6 m	8'6"	2,2 m	7'3"	2,5 m	8'2"	2,8 m	9'2"
Cucharón	0,815 m³	1,07 yd³	0,815 m³	1,07 yd³	0,7 m³	0,92 yd³	0,91 m³	1,19 yd³	0,91 m³	1,19 yd³	0,7 m³	0,92 yd³
	m	pies	m	pies	m	pies	m	pies	m	pies	m	pies
A	6,97	22'10"	7,16	23'6"	7,32	24'0"	6,70	22'0"	6,97	22'10"	7,19	23'7"
B	8,91	29'3"	9,19	30'2"	9,38	30'9"	8,97	29'5"	9,30	30'6"	9,59	31'5"
C	5,57	18'3"	5,87	19'3"	6,07	19'11"	5,75	18'10"	6,06	19'11"	6,36	20'10"
D	3,70	12'2"	3,90	12'10"	4,07	13'4"	3,22	10'7"	3,68	12'1"	3,96	13'0"
E	5,35	17'7"	5,67	18'7"	5,88	19'3"	5,54	18'2"	5,87	19'3"	6,18	20'3"
F	10,06	33'0"	10,25	33'7"	10,40	34'1"	9,71	31'10"	10,00	32'10"	10,21	33'6"

M322D

Brazo	2,2 m	7'3"	2,5 m	8'2"	2,9 m	9'6"
Cucharón	1,04 m³	1,36 yd³	0,805 m³	1,05 yd³	0,805 m³	1,05 yd³
	m	pies	m	pies	m	pies
A	6,93	22'9"	7,17	23'6"	7,50	24'7"
B	9,59	31'5"	9,83	32'3"	10,23	33'7"
C	5,99	19'8"	6,28	20'7"	6,68	21'11"
D	4,42	14'6"	4,45	14'7"	4,83	15'10"
E	5,78	19'0"	6,09	20'0"	6,51	21'4"
F	10,56	34'8"	10,62	34'10"	10,93	35'10"

CAPACIDAD DE LEVANTAMIENTO DE LAS EXCAVADORAS

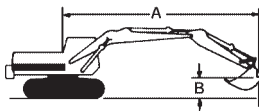
En muchas obras de construcción de cloacas, una excavadora tiene que levantar y girar secciones pesadas de tubería y secciones de entrada dentro y fuera de las zanjas, colocar secciones de entrada y descargar material de camiones. En algunos casos, la capacidad de levantamiento de la excavadora es tan importante que es el factor decisivo en la elección de una excavadora para un trabajo.

La capacidad de levantamiento de una excavadora depende de su peso y de la ubicación del centro de gravedad de la máquina, de la posición del punto de levantamiento (vea los dibujos) y de su capacidad hidráulica. En cada posición del pasador del cucharón, la capacidad de levantamiento está limitada por la carga límite de equilibrio estático o por la fuerza hidráulica.

Los cambios de posición de la pluma, el brazo y el cucharón producen cambios en la geometría de los implementos y pueden reducir mucho la capacidad hidráulica de levantamiento. Por ello, Caterpillar define la capacidad de levantamiento de una excavadora siguiendo las pautas de la SAE que vienen a continuación.

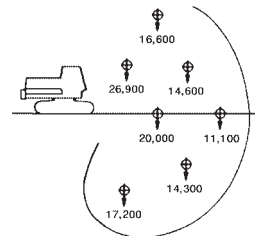
Equilibrio — Se dice que una excavadora está a punto de perder el equilibrio cuando el peso de la carga en el cucharón al actuar sobre el centro de gravedad de la máquina hace levantar los rodillos traseros separándolos de los rieles de las cadenas. Se considera que las cargas suspendidas cuelgan, mediante una eslinga o cadena, de la parte de atrás del cucharón o del varillaje del cucharón, y que el peso de los accesorios, eslingas o medios auxiliares de levantamiento son parte de la carga suspendida.

Por tanto, la carga límite se define como la carga que produce una situación de desequilibrio a un radio determinado. El radio de la carga se mide como la distancia horizontal desde el eje de rotación de la superestructura (antes de cargar) hasta la línea vertical del centro de la carga cuando la carga se ha aplicado (dimensión A en la ilustración). La altura nominal corresponde a la distancia vertical desde el gancho del cucharón hasta el suelo (dimensión B).



A. Radio desde el centro de giro.

B. Altura del gancho del cucharón.



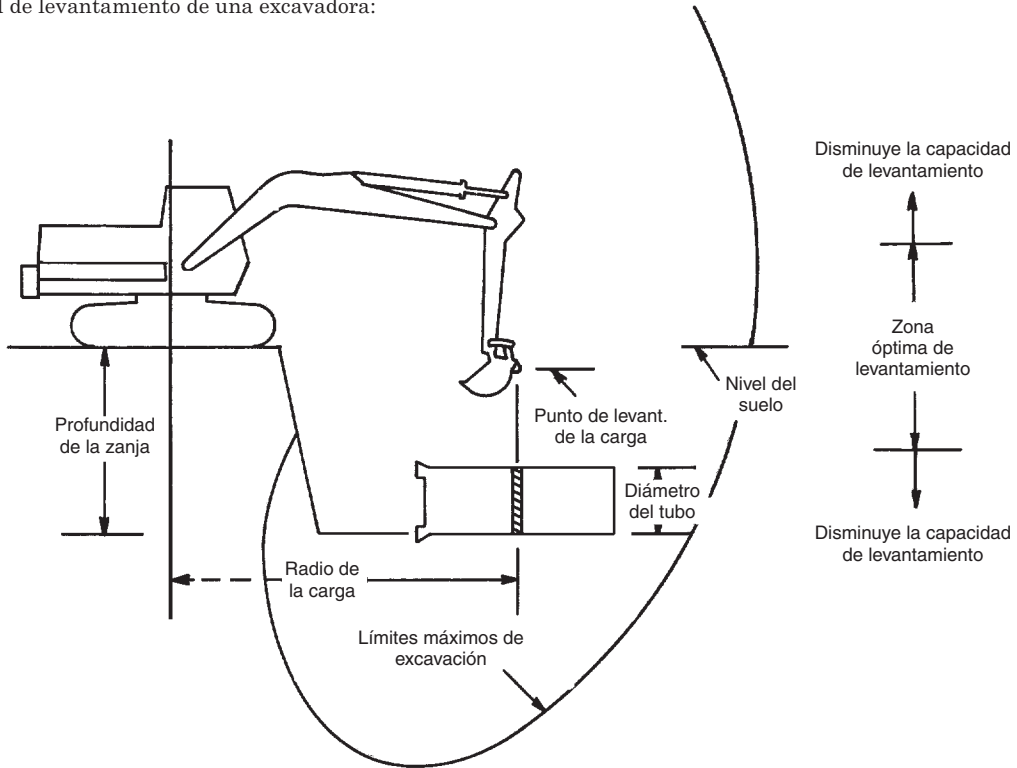
MÁQUINA TÍPICA

Carga de elevación nominal — La carga nominal se obtiene usando la distancia vertical desde el gancho del cucharón hasta el suelo y el radio de la carga. Las condiciones para que un determinado accesorio de la máquina levante una carga que cuelga del cucharón designado son las siguientes:

- La carga nominal no pasa del 75% de la carga límite de equilibrio estático.
- La carga nominal no debe exceder el 87% de la capacidad hidráulica de la excavadora, o sea que la máquina debe poder levantar el 115% de la carga nominal.
- La carga nominal tampoco debe superar la capacidad estructural de la máquina.

Este dibujo muestra cómo la posición de la carga afecta la capacidad de levantamiento de una excavadora:

MÁQUINA TÍPICA



Recomendaciones para levantamiento sobre el suelo:

Mantenga la carga lo más cerca posible de la máquina.

Use un cable corto y sitúe la excavadora de modo que el gancho del cucharón quede en la "zona óptima de levantamiento" (vea el diagrama de arriba).

Problema: Cable de largo alcance. No logra levantar la carga.

Solución: Acorte el alcance y el cable.

Recomendaciones para levantamiento por debajo del nivel del suelo:

Con un cable de longitud adecuada sitúe el pasador de articulación del cucharón en la "zona óptima de levantamiento."

Problema: Cable corto, zanja profunda. No logra levantar la carga.

Solución: Alargue el cable para ubicar el pasador de articulación en la "zona óptima de levantamiento."

CAPACIDADES DE LEVANTAMIENTO A NIVEL DEL SUELO

Las capacidades de levantamiento de los modelos mencionados en las páginas siguientes se indican con el gancho del cucharón a nivel del suelo. Estas capacidades corresponden a la norma No. J1097 de la SAE.

(Para capacidades de levantamiento a otros niveles o con otras herramientas, consulte las Hojas de Especificaciones técnicas más recientes.)

301.6C ● Bandas de goma ● Techo ● Hoja levantada

Brazo Cucharón			1 m 3'3"		1,5 m 5'0"		2 m 6'7"		2,5 m 8'2"		3 m 10'0"		A Máx. Alcance	
			Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral
1090 mm	400 mm	kg	350	350	690	440	490	300	350	220	270	170	210	130
3'6"	16"	lb	770	770	1520	970	1080	660	770	480	590	370	460	280

301.6C ● Bandas de goma ● Techo ● Hoja bajada

Brazo Cucharón			1 m 3'3"		1,5 m 5'0"		2 m 6'7"		2,5 m 8'2"		3 m 10'0"		A Máx. Alcance	
			Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral
1090 mm	400 mm	kg	350	350	690	510	670	340	470	250	370	190	280	150
3'6"	16"	lb	770	770	1520	1120	1470	750	1030	550	810	410	610	330

301.8C ● Bandas de goma ● Techo ● Hoja bajada

Brazo Cucharón			1 m 3'3"		1,5 m 5'0"		2 m 6'7"		2,5 m 8'2"		3 m 10'0"		A Máx. Alcance	
			Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral
890 mm	400 mm	kg	—	—	680	680	680	530	490	380	380	300	300	250
2'11"	16"	lb	—	—	1490	1490	1490	1160	1080	830	830	660	660	550
1090 mm	400 mm	kg	350	350	690	690	670	530	470	380	370	290	280	220
3'6"	16"	lb	770	770	1520	1520	1470	1160	1030	830	810	630	610	480

301.8C ● Bandas de goma ● Techo ● Hoja levantada

Brazo Cucharón			1 m 3'3"		1,5 m 5'0"		2 m 6'7"		2,5 m 8'2"		3 m 10'0"		A Máx. Alcance	
			Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral
890 mm	400 mm	kg	—	—	680	680	480	480	350	350	270	270	220	220
2'11"	16"	lb	—	—	1490	1490	1050	1050	770	770	590	590	480	480
1090 mm	400 mm	kg	350	350	690	690	470	480	340	350	270	270	200	200
3'6"	16"	lb	770	770	1520	1520	1030	1050	750	770	590	590	480	480

302.5C ● Bandas de goma ● Techo ● Hoja levantada

Brazo Cucharón			1,5 m 5'0"		2 m 6'7"		2,5 m 8'2"		3 m 10'0"		3,5 m 11'6"		4 m 13'1"		A Máx. Alcance	
			Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral
1100 mm	400 mm	kg	740*	740*	1020	750	710	540	540	420	430	340	—	—	360	280
3'6"	16"	lb	1630*	1630*	2240	1650	1560	1190	1190	920	940	740	—	—	600	310
1400 mm	400 mm	kg	770	770	1010	750	710	540	540	410	430	330	350	270	320	250
4'6"	16"	lb	1690	1690	2220	1650	1560	1190	1190	900	940	720	770	590	700	550

302.5C ● Bandas de goma ● Techo ● Hoja bajada

Brazo Cucharón			1,5 m 5'0"		2 m 6'7"		2,5 m 8'2"		3 m 10'0"		3,5 m 11'6"		4 m 13'1"		A Máx. Alcance	
			Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral
1100 mm	400 mm	kg	740*	740*	1470	830	1150	600	890	460	710	370	—	—	600	310
3'6"	16"	lb	1630*	1630*	3240	1830	2535	1323	1962	1014	1565	816	—	—	1323	683
1400 mm	400 mm	kg	770	770	1530	830	1140	590	870	460	700	360	590	300	540	270
4'6"	16"	lb	1690	1690	3370	1830	2510	1300	1910	1010	1540	790	1300	660	1190	590

*La carga está limitada por la capacidad hidráulica y no por el límite de equilibrio estático.

303C CR ● Hoja levantada

		2 m 6'7"		2,5 m 8'2"		3 m 10'0"		3,5 m 11'6"		4 m 13'1"		4,5 m 15'0"		A Máx. Alcance	
		Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral
Brazo															
1260 mm	kg	1050	750	750	550	550	450	450	350	350	300	300	250	300	250
4'2"	lb	2315	1653	1654	1213	1213	992	992	772	772	661	661	551	661	551
1560 mm	kg	1000	750	700	550	550	400	400	350	350	250	250	200	250	200
5'1"	lb	2205	1653	1543	1213	1213	882	882	772	772	551	661	441	551	441

303C CR ● Hoja bajada

Brazo		2 m 6'7"		2,5 m 8'2"		3 m 10'0"		3,5 m 11'6"		4 m 13'1"		4,5 m 15'0"		A Máx. Alcance	
		Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral
1260 mm 4'2"	kg lb	1250* 2756*	750 1653	1700* 3748*	550 1213	1250* 2756*	450 992	1000* 2205*	350 772	850* 1874*	300 661	700* 1543*	250 551	650* 1433*	250 551
1560 mm 5'1"	kg lb	1350* 2976*	750 1653	1650* 3638*	550 1213	1200* 2646*	400 882	950* 2094*	350 772	800* 1764*	250 551	700* 1543*	200 441	600* 1323*	200 441

304C CR ● Pluma de alcance ● Hoja levantada

Brazo		1,5 m 5'0"		2 m 6'7"		2,5 m 8'2"		3 m 10'0"		3,5 m 11'6"		4 m 13'1"	
		Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral
1260 mm 4'2"	kg lb	—	—	1450* 3350*	1450 3100*	1250 2700	1000 2150	950 2000	750 1600	750 1600	600 1300	600 1300	500 1050
1560 mm 5'1"	kg lb	900* 2050*	900* 2050*	1400* 3200*	1400 3000	1250 2650	950 2050	900 1950	750 1550	700 1550	600 1250	600 1250	450 1000

Brazo		4,5 m 15'0"		5 m 16'5"		A Máx. Alcance	
		Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral
1260 mm 4'2"	kg lb	500 1100	400 900	—	—	400 850	350 700
1560 mm 5'1"	kg lb	500 1000	400 800	400 850	350 700	350 700	250 550

304C CR ● Pluma de alcance ● Hoja bajada

Brazo		1,5 m 5'0"		2 m 6'7"		2,5 m 8'2"		3 m 10'0"		3,5 m 11'6"		4 m 13'1"	
		Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral
1260 mm 4'2"	kg lb	—	—	1450* 3350*	1450* 3350*	2150* 4700*	1150 2500	2350* 5200*	850 1850	2000* 4250*	700 1500	1650* 3550*	550 1200
1560 mm 5'1"	kg lb	900* 2050*	900* 2050*	1400* 3200*	1400* 3200*	2000* 4450*	1150 2400	2250* 5000*	850 1800	1900* 4000*	650 1450	1500* 3350*	550 1150

Brazo		4,5 m 15'0"		5 m 16'5"		A Máx. Alcance	
		Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral
1260 mm 4'2"	kg lb	1400* 3000*	500 1000	—	—	900* 1900*	400 800
1560 mm 5'1"	kg lb	1350* 2900*	450 950	1200* 2550*	400 800	750* 1550*	300 650

*La carga está limitada por la capacidad hidráulica y no por el límite de equilibrio estático.

305C CR ● Hoja levantada

Brazo		1,5 m 5'0"		2 m 6'7"		2,5 m 8'2"		3 m 10'0"		3,5 m 11'6"		4 m 13'1"		4,5 m 15'0"		A Máx. Alcance	
		Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral
1430 mm 4'8"	kg lb	—	—	1800* 3968*	1800* 3968*	1550 3417	1300 2866	1150 2535	1000 2205	900 1984	800 1764	750 1653	650 1433	650 1433	550 1213	550 1213	450 992
1830 mm 6'0"	kg lb	1250* 2756*	1250* 2756*	1800* 3968*	1800* 3968*	1550 3417	1300 2866	1150 2535	1000 2205	900 1984	800 1764	750 1653	650 1433	650 1433	550 1213	500 1102	400 882

305C CR ● Hoja bajada

Brazo		1,5 m 5'0"		2 m 6'7"		2,5 m 8'2"		3 m 10'0"		3,5 m 11'6"		4 m 13'1"		4,5 m 15'0"		A Máx. Alcance	
		Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral
1430 mm 4'8"	kg lb	—	—	1800* 3968*	1800* 3968*	2500* 5512*	1300 2866	2550* 5622*	1000 2205	2100* 4630*	800 1764	1750* 3858*	650 1433	1500* 3307*	550 1213	1300* 2866*	450 992
1830 mm 6'0"	kg lb	1250* 2756*	1250* 2756*	1800* 3968*	1800* 3968*	2450* 5401*	1300 2866	2550* 5622*	1000 2205	2050* 4519*	800 1764	1700* 3748*	650 1433	1450* 3197*	550 1213	1150* 2535*	400 882

307C ● Pluma de alcance

Brazo	Cucharón		3 m 10'0"		4,5 m 15'0"		6 m 20'0"		A Máx. Alcance	
			Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral
1665 mm 5'6"	750 mm 2'6"	kg lb	2550 5450	2050 4350	1350 2900	2200 2350	—	—	700* 1500*	700* 1500*
2210 mm 7'3"	600 mm 2'0"	kg lb	2550 5450	2050 4350	1350 2900	1100 2350	—	—	750* 1650*	650 1350

307C SB ● Pluma de alcance ● Hoja levantada

Brazo	Cucharón		3 m 10'0"		4,5 m 15'0"		6 m 20'0"		A Máx. Alcance	
			Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral
1665 mm 5'6"	750 mm 2'6"	kg lb	2650 5700	2100 4500	1450 3100	1100 2350	950 2050	750 1650	850 1800	650 1450
2210 mm 7'3"	600 mm 2'0"	kg lb	2650 5700	2100 4450	1450 3050	1150 2450	950 1950	750 1550	700 1550	550 1250

307C SB ● Pluma de alcance ● Hoja bajada

Brazo	Cucharón		3 m 10'0"		4,5 m 15'0"		6 m 20'0"		A Máx. Alcance	
			Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral
1665 mm 5'6"	750 mm 2'6"	kg lb	2800* 6450*	2250 4850	2750* 5850*	1250 2700	1650* 3550*	800 1800	1050* 2250*	700 1550
2210 mm 7'3"	600 mm 2'0"	kg lb	2800* 6550*	2250 4800	2550* 5350*	1250 2650	1750* 3800*	800 1700	950* 2100*	600 1350

*La carga está limitada por la capacidad hidráulica y no por el límite de equilibrio estático.

308C SR ● Pluma de alcance ● Hoja levantada

			1,5 m 5'0"		3 m 10'0"		4,5 m 15'0"		A Máx. Alcance	
Brazo	Cucharón		Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral
1750 mm 5'9"	1070 mm 3'6"	kg lb	1600* 3527*	1600* 3527*	2700 5952	2200 4850	1400 3086	1200 2646	900 1984	750 1653

308C SR ● Pluma de alcance ● Hoja bajada

			1,5 m 5'0"		3 m 10'0"		4,5 m 15'0"		A Máx. Alcance	
Brazo	Cucharón		Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral
1750 mm 5'9"	1070 mm 3'6"	kg lb	1600* 3527*	1600* 3527*	4100* 9039*	2200 4850	2650* 5842	1200 2646	1450* 3197*	750 1653

308C CR ● Pluma de alcance

			3 m 10'0"		4,5 m 15'0"		6 m 20'0"		A Máx. Alcance	
Brazo	Cucharón		Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral
1665 mm 5'6"	750 mm 2'6"	kg lb	2900 6200	2250 4800	1550 3250	1200 2600	—	—	750* 1600*	750* 1600*
2210 mm 7'3"	600 mm 2'0"	kg lb	2900 6200	2250 4800	1500 3250	1200 2550	—	—	800* 1750*	700 1500

311C U ● Pluma de alcance

			3 m 10'0"		4,5 m 15'0"		6 m 20'0"		7,5 m 25'0"		A Máx. Alcance	
Brazo	Cucharón		Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral
2250 mm 7'5"	760 mm 2'6"	kg lb	6550 13.950	4500 9600	3300 7100	2400 5100	2100 4450	1500 3200	—	—	1200* 2600*	1150 2500
2800 mm 9'2"	610 mm 2'0"	kg lb	6600 14.100	4550 9750	3350 7100	2400 5150	2100 4450	1500 3200	—	—	950* 2050*	950* 2050

312C ● Pluma de alcance

			3 m 10'0"		4,5 m 15'0"		6 m 20'0"		7,5 m 25'0"		A Máx. Alcance	
Brazo	Cucharón		Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral
2100 mm 6'11"	914 mm 3'0"	kg lb	6200* 14.400*	5050 10.850	4100 8800	2750 5900	2600 5600	1800 3800	—	—	1850* 4000*	1300 2850
2500 mm 8'2"	914 mm 3'0"	kg lb	6750* 15.650*	5200 11.100	4150 8900	2800 6000	2650 5650	1800 3850	—	—	1500* 3300*	1200 2600
3000 mm 9'10"	914 mm 3'0"	kg lb	7800* 17.800	5200 11.150	4150 9800	2800 6000	2650 5600	1800 3800	1800 4000	1200 2650	1400* 3050*	1050 2300

Fabricadas en Francia

312C ● Zapatas de 500 mm (20") ● Cucharón de 1100 mm (43")

			3 m 10'0"		4,5 m 15'0"		6 m 20'0"		7,5 m 25'0"		A Máx. Alcance	
Brazo			Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral
2100 mm 6'11"		kg lb	7050* 15.560	5480 12.090	4390 9690	3010 6640	2920 6440	2060 4540	—	—	2330* 5140	1810 3990
2500 mm 8'2"		kg lb	7130* 15.740	5580 12.310	4500 9930	3110 6860	2960 6530	2100 4630	—	—	1730* 3810	1470 3240
3000 mm 9'10"		kg lb	8010* 17.680	5580 12.310	4490 9910	3100 6840	2940 6490	2070 4560	2130 4700	1510 3330	1620* 3570	1330 2930

*La carga está limitada por la capacidad hidráulica y no por el límite de equilibrio estático.

Fabricadas en Francia

312C ● Zapatas de 500 mm (20") ● Cucharón de 0,68 m³ (0,89 yd³) ● Pluma de geometría variable

Brazo		3 m 10'0"		4,5 m 15'0"		6 m 20'0"		7,5 m 25'0"		A Máx. Alcance	
		Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral
2100 mm 6'11"	kg lb	8540* 18.827	6070 13.882	4790 10.560	3340 7363	3010 6636	2110 4652	—	—	1750* 3858	1510 3329
2500 mm 8'2"	kg lb	8100* 17.857	6220 13.713	4870 10.736	3400 7496	3040 6702	2140 4718	—	—	1510* 3329	1420 3131
3000 mm 9'10"	kg lb	8800* 19.400	6350 13.999	4670 10.296	3440 7584	3030 6680	2130 4696	2130 4696	1480 3263	1440* 3175	1280 2822

312C L ● Pluma de alcance

Brazo		3 m 10'0"		4,5 m 15'0"		6 m 20'0"		7,5 m 25'0"		A Máx. Alcance	
		Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral
2100 mm 6'11"	1067 mm 3'6"	kg lb	6150* 14.400*	5250 11.300	4850 10.450	2800 6100	3050 6600	1800 3950	—	1800* 3950	1300 2950
2500 mm 8'2"	1067 mm 3'6"	kg lb	6700* 15.600*	5350 11.500	4900 10.550	2850 6200	3100 6650	1850 4000	—	1500* 3300*	1200 2700
3000 mm 9'10"	914 mm 3'0"	kg lb	7800* 18.100*	5450 11.650	4950 10.600	2900 6250	3100 6650	1850 3950	2100 4650	1400* 3050*	1100 2400

Fabricadas en Francia

312C L ● Zapatas de 600 mm (24") ● Cucharón de 1100 mm (43")

Brazo		3 m 10'0"		4,5 m 15'0"		6 m 20'0"		7,5 m 25'0"		A Máx. Alcance	
		Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral
2100 mm 6'11"	kg lb	6550* 14.450	5960 13.150	5200 11.470	3330 7350	3400 7500	2260 4980	—	—	2000* 4410	1710 3770
2500 mm 8'2"	kg lb	7130* 15.730	6040 13.330	5250 11.580	3370 7430	3420 7540	2280 5030	—	—	1730* 3810	1600 3530
3000 mm 9'10"	kg lb	8010* 17.680	6050 13.350	5250 11.580	3360 7410	3400 7500	2260 4980	2390* 5270	1650 3640	1620* 3570	1450 3200

312C L ● Zapatas de 600 mm (24") ● Cucharón de 0,68 m³ (0,89 yd³) ● Pluma de geometría variable

Brazo		3 m 10'0"		4,5 m 15'0"		6 m 20'0"		7,5 m 25'0"		A Máx. Alcance	
		Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral
2100 mm 6'11"	kg lb	8540* 18.827	6220 13.713	5440* 11.993	3420 7540	3470 7650	2170 4784	—	—	1750* —	1560 —
2500 mm 8'2"	kg lb	8100* 17.857	6380 14.065	5420 11.949	3490 7694	3510 7738	2200 4850	—	—	1510* —	1460 —
3000 mm 9'10"	kg lb	8800* 19.400	6510 14.352	5440 11.993	3530 7782	3500 7716	2190 4828	2460 5423	1530 3373	1440* 3175	1320 2910

*La carga está limitada por la capacidad hidráulica y no por el límite de equilibrio estático.

313C SR ● Pluma de alcance ● Hoja levantada

			3 m 10'0"		4,5 m 15'0"		6 m 20'0"		A Máx. Alcance	
Brazo	Cucharón		Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral
2130 mm	895 mm	kg	5450*	4150	3400	2250	2150	1400	1750	1150
7'0"	2'11"	lb	9950*	8850	7250	4750	4550	3000	3800	2500

313C SR ● Pluma de alcance ● Hoja bajada

			3 m 10'0"		4,5 m 15'0"		6 m 20'0"		A Máx. Alcance	
Brazo	Cucharón		Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral
2130 mm	895 mm	kg	5450*	4750	4950*	2500	3550*	1600	2200*	1300
7'0"	2'11"	lb	9950*	9950*	10,700*	5400	7650*	3400	4800*	2800

313C CR ● Pluma de alcance

			3 m 10'0"		4,5 m 15'0"		6 m 20'0"		7,5 m 25'0"		A Máx. Alcance	
Brazo	Cucharón		Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral
2500 mm	895 mm	kg	4400*	4300	3600	2250	2300	1450	1600	1000	1500	950
8'2"	2'11"	lb	9900*	9200	7700	4850	4850	3100	3450	2150	3300	2000
3000 mm	700 mm	kg	5000*	4300	3600	2300	2300	1450	1600	1000	1350	850
9'10"	2'4"	lb	11.000*	9150	7750	4950	4900	3100	3400	2100	3000	1800

314C CR ● Pluma de alcance

			3 m 10'0"		4,5 m 15'0"		6 m 20'0"		7,5 m 25'0"		A Máx. Alcance	
Brazo	Cucharón		Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral
2500 mm	910 mm	kg	6600*	5150	4250	2750	2700	1800	—	—	1550*	1200
8'2"	3'0"	lb	15.300*	11.000	9050	5900	5750	3800	—	—	3350*	2600
3000 mm	760 mm	kg	7550*	5200	4250	3000	2700	1800	1900	1200	1400*	1050
9'10"	2'6"	lb	17.550*	11.100	9650	6450	5800	3800	4150	2650	3100*	2300

314C LCR ● Pluma de alcance

			3 m 10'0"		4,5 m 15'0"		6 m 20'0"		7,5 m 25'0"		A Máx. Alcance	
Brazo	Cucharón		Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral
2500 mm	910 mm	kg	6600*	5200	4900	2800	3100	1800	—	—	1500*	1200
8'2"	3'0"	lb	15.300*	11.100	10.550	6000	6650	3850	—	—	3300*	2600
3000 mm	760 mm	kg	7550*	5200	4950	2800	3100	1800	2150	1200	1400*	1050
9'10"	2'6"	lb	17.450*	11.200	10.550	6000	6650	3800	4700	2650	3050*	2300

315C ● Pluma de alcance

			3 m 10'0"		4,5 m 15'0"		6 m 20'0"		7,5 m 25'0"		A Máx. Alcance	
Brazo	Cucharón		Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral
1850 mm	1220 mm	kg	—	—	5500	3500	3500	2300	—	—	2500	1600
6'1"	4'0"	lb	11.050*	11.050*	11.750	7550	7500	4900	—	—	5450	3500
2250 mm	1070 mm	kg	5450*	5450*	5600	3650	3550	2350	—	—	2550*	1500
7'5"	3'6"	lb	12.550*	12.550*	12.000	7800	7600	5000	—	—	4900*	3300
2600 mm	1070 mm	kg	5950*	5950*	5650	3650	3600	2400	2500	1650	1950*	1400
8'6"	3'6"	lb	13.700*	13.700*	12.100	7850	7700	5100	5500	3600	4300*	3100
3100 mm	770 mm	kg	6950*	6800	5650	3650	3550	2350	2500	1600	1750	1250
10'2"	2'6"	lb	15.900*	14.650	12.100	7850	7650	5000	5300	3400	3800*	2750

*La carga está limitada por la capacidad hidráulica y no por el límite de equilibrio estático.

315C L ● Pluma de alcance

Brazo Cucharón			3 m 10'0"		4,5 m 15'0"		6 m 20'0"		7,5 m 25'0"		A Máx. Alcance	
			Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral
1850 mm	1220 mm	kg	11.050*	11.050*	14.100	3650	4150	2400	—	—	2700*	1700
6'1"	4'0"	lb										
2250 mm	1070 mm	kg	5450*	5450*	6700	3750	4200	2450	—	—	2250*	1550
7'5"	3'6"	lb	12.550*	12.550*	14.350	8100	9050	5200			4900*	3450
2600 mm	1070 mm	kg	5880*	5880*	6700	3800	4200	2450	2950	1700	1900*	1450
8'6"	3'6"	lb	13.500*	13.500*	14.400	8100	9050	5200	6450	3650	4200*	3150
3100 mm	770 mm	kg	6950*	6950*	6750	3800	4250	2450	2950	1700	1750*	1300
10'2"	2'6"	lb	15.900*	15.150	14.450	8150	9050	5250	6300	3600	3800*	2900

Fabricadas en Francia

315C L ● Zapatas de 500 mm (20") ● Cucharón de 0,93 m³ (1,22 yd³) ● Pluma de una pieza

Brazo			3 m 10'0"		4,5 m 15'0"		6 m 20'0"		7,5 m 25'0"		A Máx. Alcance	
			Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral
1850 mm	kg	lb	—	—	6440	3580	4050	2300	—	—	2480*	1570
6'1"					14.198	7893	8929	5071			5490	3460
2250 mm	kg	lb	5320*	5320*	6540	3670	4090	2350	—	—	2040*	1440
7'5"	lb		11.729	11.729	14.418	8091	9017	5181			4490	3175
2600 mm	kg	lb	5750*	5750*	6570	3690	4090	2340	2820	1580	1740	1320
8'6"	lb		12.677	12.677	14.484	8135	9017	5159	6217	3480	3830	2910
3100 mm	kg	lb	6750*	6750*	6570	3680	4070	2320	2790	1540	1520*	1160
10'2"	lb		14.880	14.880	14.480	8110	8970	5110	6150	3390	3350	2550

315C L ● Zapatas de 500 mm (20") ● Cucharón de 0,93 m³ (1,22 yd³) ● Pluma de geometría variable

Brazo			3 m 10'0"		4,5 m 15'0"		6 m 20'0"		7,5 m 25'0"		A Máx. Alcance	
			Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral
1850 mm	kg	lb	11.450*	7480	6940	3960	4130	2350	—	—	2530*	1550
6'1"	lb		25.243	16.491	15.300	8730	9105	5181			5578	3417
2250 mm	kg	lb	10.800*	7710	6740*	4050	4180	2390	—	—	2090*	1430
7'5"	lb		23.809	16.998	14.859	8929	9215	5269			4608	3153
2600 mm	kg	lb	10.620*	7840	6770	4100	4190	2400	2810	1540	1780*	1300
8'6"	lb		23.413	17.284	14.925	9039	9237	5291	6195	3395	3924	2866
3100 mm	kg	lb	9710*	8010	6810	4150	4180	2540	2780	1510	1550*	1130
10'2"	lb		21.407	17.659	15.013	9149	9215	5600	6129	3329	3417	2491

*La carga está limitada por la capacidad hidráulica y no por el límite de equilibrio estático.

Fabricadas en Francia

318C ● Zapatas de 600 mm (24") ● Cucharón de 0,8 m³ (1,05 yd³)

Brazo		3 m 10'0"		4,5 m 15'0"		6 m 20'0"		7,5 m 25'0"		A Máx. Alcance	
		Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral
1800 mm 5'10"	kg lb	—	—	7670 16.909	4540 10.009	4830 10.648	2940 6482	—	—	3190 7033	1940 4277
2250 mm 7'5"	kg lb	—	—	7770 17.130	4620 10.185	4870 10.737	2980 6570	—	—	2920 6437	1770 3902
2700 mm 8'10"	kg lb	5080* 11.199	5080* 11.199	7790 17.174	4640 10.229	4850 10.692	2950 6504	3350 7385	2950 6504	2170* 4784	1550 3417
3200 mm 10'6"	kg lb	5140* 11.332	5140* 11.332	7850 17.306	4680 10.318	4680 10.318	2960 5864	3350 7385	2010 4431	1800* 3968	1370 3020

318C ● Zapatas de 600 mm (24") ● Cucharón de 0,8 m³ (1,05 yd³) ● Pluma de geometría variable

Brazo		3 m 10'0"		4,5 m 15'0"		6 m 20'0"		7,5 m 25'0"		A Máx. Alcance	
		Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral
1800 mm 5'10"	kg lb	13.650* 30.093	9820* 21.649	8440 18.607	5140 11.332	4970 10.957	3020 6658	—	—	3300 7270	1970 4340
2250 mm 7'5"	kg lb	13.000* 28.660	10.100 22.267	8040 17.725	5250 11.574	5010 11.045	3060 6746	—	—	3010 6630	1790 3940
2700 mm 8'10"	kg lb	12.030* 26.522	10.340 22.796	8090 17.835	5310 11.707	5010 11.045	3050 6724	3350 7385	1980 4360	2200* 4850	1570 3460
3200 mm 10'6"	kg lb	12.940* 28.520	10.620* 23.410	8210 18.100	5440 11.990	5060 11.150	3330 7340	3350 7350	2060 8540	1820* 4010	1380 3040

Fabricadas en Japón

318C L ● Pluma de alcance

Brazo Cucharón			3 m 10'0"		4,5 m 15'0"		6 m 20'0"		7,5 m 25'0"		A Máx. Alcance	
			Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral
1800 mm 5'11"	1230 mm 4'0"	kg lb	—	—	8770 18.810	4680 10.070	5440 11.680	3000 6440	—	—	3590 7920	1950 4300
2250 mm 7'5"	1070 mm 3'6"	kg lb	—	—	8900* 19.140	4830 10.380	5530 11.880	3090 6840	—	—	3100* 6820*	1830 4030
2700 mm 8'10"	930 mm 3'1"	kg lb	5100* 11.780*	5100* 11.780*	8770* 18.960*	4910 10.560	5580 11.990	3140 6740	3870 8300	2150 4610	2170* 4780*	1670 3680
3200 mm 10'6"	770 mm 2'6"	kg lb	5150* 11.910*	5150* 11.910*	8480* 18.330*	4970 10.690	5620 12.060	3170 6800	3890 8340	2170 4640	1810* 4000*	1500 3300

*La carga está limitada por la capacidad hidráulica y no por el límite de equilibrio estático.

Fabricadas en Francia

318C L ● Zapatas de 600 mm (24") ● Cucharón de 0,8 m³ (1,05 yd³)

Brazo		3 m 10'0"		4,5 m 15'0"		6 m 20'0"		7,5 m 25'0"		A Máx. Alcance	
		Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral
1800 mm	kg	13.680*	10.140	9020*	5280	6050	3110	—	—	3830*	2010
5'10"	lb	30.159	22.355	19.886	11.640	13.338	6856	—	—	8444	4431
2250 mm	kg	13.020*	10.420	8980*	5390	6090	3150	—	—	3080*	1380
7'5"	lb	28.704	22.972	19.797	11.883	13.404	6945	—	—	6790	3042
2700 mm	kg	12.050*	10.660	8910*	5460	6090	3150	4080	2040	2140*	1610
8'10"	lb	26.567	23.501	19.643	12.037	13.404	6945	8995	4497	4718	3549
3200 mm	kg	12.850*	10.640*	8950*	5580	6140*	3420	4090	2120	1780*	1420
10'6"	lb	28.329	23.457	19.731	12.302	13.536	7540	9017	4674	3924	3132

318C L ● Zapatas de 600 mm (24") ● Cucharón de 0,8 m³ (1,05 yd³) ● Pluma de geometría variable

Brazo		3 m 10'0"		4,5 m 15'0"		6 m 20'0"		7,5 m 25'0"		A Máx. Alcance	
		Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral
1800 mm	kg	13.700*	9920	8460	5150	4970	3020	—	—	3290	1960
5'10"	lb	30.203	21.870	18.651	11.354	10.957	6658	—	—	7253	4321
2250 mm	kg	13.040*	10.200	8080	5260	5020	3060	—	—	3000	1780
7'5"	lb	28.748	22.487	17.813	11.596	11.067	6746	—	—	6614	3924
2700 mm	kg	12.030*	10.340	8090	5310	5010	3050	3350	1980	2200*	1570
8'10"	lb	26.522	22.796	17.835	11.707	11.045	6724	7385	4365	4850	3461
3200 mm	kg	12.940*	10.620*	8210	5440	5060	3330	3350	2060	1820*	1380
10'6"	lb	28.528	23.413	18.100	11.993	11.155	7341	7385	4542	4012	3042

Fabricadas en Japón

318C LN ● Pluma de alcance

Brazo Cucharón		3 m 10'0"		4,5 m 15'0"		6 m 20'0"		7,5 m 25'0"		A Máx. Alcance	
		Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral
1800 mm	1080 mm	—	—	8680	4070	5400	2630	—	—	3600	1720
5'11"	3'7"			18.620	8760	11.610	5650			7930	3780
2250 mm	930 mm	—	—	8810	4180	5460	2680	—	—	3120*	1570
7'5"	3'1"			18.890	8990	11.730	5760			6870*	3470
2700 mm	770 mm	5160*	5160*	8830*	4290	5540	2760	3850	1890	2230*	1470
8'10"	2'6"	11.930*	11.930*	19.090*	9230	11.900	5930	8270	4050	4910*	3230
3200 mm	770 mm	5150*	5150*	8480*	4300	5530	2740	3820	1860	1810*	1260
10'6"	2'6"	11.910*	11.910*	18.330*	9250	11.870	5880	8200	3970	4000*	2770

*La carga está limitada por la capacidad hidráulica y no por el límite de equilibrio estático.

Fabricadas en Francia

319C LN ● Zapatas de 500 mm (20") ● Acoplador rápido de 259 kg (571 lb) ● Pluma de una pieza

Brazo		3 m 10'0"		4,5 m 15'0"		6 m 20'0"		7,5 m 25'0"		A Máx. Alcance	
		Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral
1800 mm 5'10"	kg lb	—	—	9380* 20.679*	4400 9700	6160 13.580	2970 6548	—	—	4850 10.692	2380 5247
2250 mm 7'5"	kg lb	—	—	9330* 20.569*	4470 9855	6200 13.669	3000 6614	—	—	4460 9833	2200 4850
2700 mm 8'10"	kg lb	5560* 12.257*	5560* 12.257*	9110* 20.084*	4490 9899	6180 13.625	2990 6592	4390 9678	2140 4718	3440* 7583*	1960 4321
3200 mm 10'6"	kg lb	5670* 12.500*	5670* 12.500*	8790* 19.378*	4520 9965	6200 13.669	2990 6592	4390 9678	2140 4718	2800* 6172*	1760 3880

319C LN ● Zapatas de 500 mm (20") ● Acoplador rápido de 259 kg (571 lb) ● Pluma de geometría variable

Brazo		3 m 10'0"		4,5 m 15'0"		6 m 20'0"		7,5 m 25'0"		A Máx. Alcance	
		Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral
1800 mm 5'10"	kg lb	14.660* 32.319*	8990 19.820	9340* 2059*	4910 10.825	6320 13.933	3020 6658	—	—	3940 8686	2350 5181
2250 mm 7'5"	kg lb	14.620* 32.231*	9240 20.371	9360* 20.635*	5020 11.067	6430 14.176	3120 6878	—	—	4530 9987	2170 4784
2700 mm 8'10"	kg lb	14.120* 31.129*	9470 20.878	9300* 20.502*	5080 11.199	6460 14.242	3180 7011	4390 9678	2090 4608	3380* 7451*	1930 4255
3200 mm 10'6"	kg lb	14.020* 30.908*	9760 21.517	9270* 20.436*	5210 11.486	6410 14.132	3320 7319	4440 9789	2150 4740	2750* 6062*	1720 3792

*La carga está limitada por la capacidad hidráulica y no por el límite de equilibrio estático.

M313D ● Hoja trasera levantada

Brazo		3 m 10'0"		4,5 m 15'0"		6 m 20'0"		7,5 m 25'0"		A Máx. Alcance	
		Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral
2000 mm 6'7"	kg lb	—	—	4900 10.805	2900 6395	3200 7056	1900 4190	—	—	2300* 5071*	1400 3087
2300 mm 7'7"	kg lb	4300* 9482*	4300 9482	4900 10.805	2900 6395	3200 7056	1900 4190	—	—	2100* 4631*	1300 2867
2600 mm 8'6"	kg lb	4600* 10.143*	4300 9482	4800 10.573	2900 6395	3100 6836	1900 4190	2300 5072	1400 3087	1800* 3969*	1200 2646

M313D ● Hoja trasera bajada

Brazo		3 m 10'0"		4,5 m 15'0"		6 m 20'0"		7,5 m 25'0"		A Máx. Alcance	
		Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral
2000 mm 6'7"	kg lb	—	—	6700* 14.774*	3400 7497	4800* 10.584*	2200 4851	—	—	2300* 5071*	1700 3749
2300 mm 7'7"	kg lb	4300* 9482*	4300 9482	6700* 14.774*	3400 7497	4800* 10.584*	2200 4851	—	—	2100* 4631*	1600 3528
2600 mm 8'6"	kg lb	4600* 10.143*	4600 10.143	6700* 14.774*	3400 7497	4800* 10.584*	2200 4851	2600* 5733*	1600 3528	1800* 3969*	1500 3308

M313D ● Estabilizador trasero bajado

Brazo		3 m 10'0"		4,5 m 15'0"		6 m 20'0"		7,5 m 25'0"		A Máx. Alcance	
		Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral
2000 mm 6'7"	kg lb	—	—	6700* 14.774*	4200 9261	4500 9923	2800 6174	—	—	2300* 5071*	2000 4410
2300 mm 7'7"	kg lb	4300* 9482*	4300 9482	6700* 14.774*	4200 9261	4500 9923	2800 6174	—	—	2100* 4631*	1900 4190
2600 mm 8'6"	kg lb	4600* 10.143*	4600 10.143	6700* 14.774*	4200 9261	4500 9923	2800 6174	2600* 5733*	2000 4410	1800* 3969*	1800* 3969*

M313D ● 4 estabilizadores bajados

Brazo		3 m 10'0"		4,5 m 15'0"		6 m 20'0"		7,5 m 25'0"		A Máx. Alcance	
		Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral
2000 mm 6'7"	kg lb	—	—	6700* 14.774*	6600 14.553	4800* 10.584*	4200 9261	—	—	2300* 5071*	2300* 5071*
2300 mm 7'7"	kg lb	4300* 9482*	4300 9482	6700* 14.774*	6600 14.553	4800* 10.584*	4200 9261	—	—	2100* 4631*	2100* 4631*
2600 mm 8'6"	kg lb	4600* 10.143*	4600 10.143	6700* 14.774*	6600 14.553	4800* 10.584*	4200 9261	2600* 5733*	2600* 5733*	1800* 3969*	1800* 3969*

M313D ● Hoja y estabilizador bajados

Brazo		3 m 10'0"		4,5 m 15'0"		6 m 20'0"		7,5 m 25'0"		A Máx. Alcance	
		Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral
2000 mm 6'7"	kg lb	—	—	6700* 14.774*	5300 11.687	4800* 10.584*	3400 7497	—	—	2300* 5071*	2300* 5071*
2300 mm 7'7"	kg lb	4300* 9482*	4300 9482	6700* 14.774*	5300 11.687	4800* 10.584*	3400 7497	—	—	2100* 4631*	2100* 4631*
2600 mm 8'6"	kg lb	4600* 10.143*	4600 10.143	6700* 14.774*	5300 11.687	4800* 10.584*	3400 7497	2600* 5733*	2500 5513	1800* 3969*	1800* 3969*

*La carga está limitada por la capacidad hidráulica y no por el límite de equilibrio estático.

M313D ● Hoja trasera levantada

Brazo		3 m 10'0"		4,5 m 15'0"		6 m 20'0"		7,5 m 25'0"		A Máx. Alcance	
		Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral
2000 mm 6'7"	kg lb	10.200 22.491	5900 13.010	5300 11.687	3300 7277	3300 7277	2000 4410	—	—	2200 4851	1300 2867
2300 mm 7'7"	kg lb	10.000* 22.050*	6000 13.230	5300 11.687	3300 7277	3300 7277	2100 4631	2300 5072	1300 2867	2100 4631	1200 2646
2600 mm 8'6"	kg lb	9800* 21.609*	6000 13.230	5200* 11.466*	3300 7277	3400 7497	2100 4631	2300 5072	1300 2867	1900* 4189*	1100 2426

M313D ● Hoja trasera bajada

Brazo		3 m 10'0"		4,5 m 15'0"		6 m 20'0"		7,5 m 25'0"		A Máx. Alcance	
		Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral
2000 mm 6'7"	kg lb	10.200* 22.491*	7000 15.435	6600* 14.553*	4700 10.364	4800* 10.584*	2400 5292	—	—	2500* 5513*	1900* 4189*
2300 mm 7'7"	kg lb	10.000* 22.050*	7100 15.656	6600* 14.553*	3800 8379	4800* 10.584*	2400 5292	3000* 6615*	1600 3528	2200* 4851*	1400 3087
2600 mm 8'6"	kg lb	9800* 21.609*	7100* 15.656*	6500* 14.333*	3800 8379	4700* 10.364*	2400 5292	3500* 7718*	1600 3528	1900* 4189*	1300 2867

M313D ● Estabilizador trasero bajado

Brazo		3 m 10'0"		4,5 m 15'0"		6 m 20'0"		7,5 m 25'0"		A Máx. Alcance	
		Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral
2000 mm 6'7"	kg lb	10.200* 22.491*	8900* 19.625*	6600* 14.553*	4700 10.364	4700 10.364	2900 6395	—	—	2500* 5513*	1900* 4189*
2300 mm 7'7"	kg lb	10.000* 22.050*	8900 19.625	6600* 14.553*	4700 10.364	4600* 10.143*	3000 6615	3000* 6615*	2000 4410	2200* 4851*	1800 3969
2600 mm 8'6"	kg lb	9800* 21.609*	8800* 19.404*	6500* 14.333*	4700 10.364	4600* 10.143*	3000 6615	3200 7056	2000 4410	1900* 4189*	1700 3749

M313D ● 4 estabilizadores bajados

Brazo		3 m 10'0"		4,5 m 15'0"		6 m 20'0"		7,5 m 25'0"		A Máx. Alcance	
		Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral
2000 mm 6'7"	kg lb	10.200* 22.491*	10.200* 22.491*	6600* 14.553*	6600* 14.553*	4800* 10.584*	4300 9482	—	—	2500* 5513*	2500* 5513*
2300 mm 7'7"	kg lb	10.000* 22.050*	10.000* 22.050*	6600* 14.553*	6600* 14.553*	4800* 10.584*	4400 9702	3000* 6615*	3000 6615	2200* 4851*	2200* 4851*
2600 mm 8'6"	kg lb	9800* 21.609*	9800* 21.609*	6500* 14.333*	6500* 14.333*	4700* 10.364*	4400 9702	3500* 7718*	3000 6615	1900* 4189*	1900* 4189*

M313D ● Hoja y estabilizador bajados

Brazo		3 m 10'0"		4,5 m 15'0"		6 m 20'0"		7,5 m 25'0"		A Máx. Alcance	
		Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral
2000 mm 6'7"	kg lb	10.200* 22.491*	10.200* 22.491*	6600* 14.553*	5700* 12.569*	4800* 10.584*	3600 7938	—	—	2500* 5513*	2400 5292
2300 mm 7'7"	kg lb	10.000* 22.050*	10.000* 22.050*	6600* 14.553*	5700 12.569	4800* 10.584*	3600 7938	3000* 6615*	2500 5513	2200* 4851*	2200* 4851*
2600 mm 8'6"	kg lb	9800* 21.609*	9800* 21.609*	6500* 14.333*	5600 12.348	4700* 10.364*	3600 7938	3500* 7718*	2500 5513	1900* 4189*	1900* 4189*

*La carga está limitada por la capacidad hidráulica y no por el límite de equilibrio estático.

M315D ● Hoja trasera levantada

Brazo		3 m 10'0"		4,5 m 15'0"		6 m 20'0"		7,5 m 25'0"		A Máx. Alcance	
		Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral
2100 mm 6'11"	kg lb	—	—	5700 12.569	3300 7277	3700 8159	2200 4851	—	—	2500 5513	1500 3308
2400 mm 7'10"	kg lb	4000* 8820*	4000* 8820*	5600 12.348	3200 7056	3700 8159	2200 4851	2600 5733	1600 3528	2400 5292	1400 3087
2600 mm 8'6"	kg lb	4200* 9261*	4200* 9261*	5700 12.569	3300 7277	3700 8159	2200 4851	2600 5733	1600 3528	2300 5072	1400 3087

M315D ● Hoja trasera bajada

Brazo		3 m 10'0"		4,5 m 15'0"		6 m 20'0"		7,5 m 25'0"		A Máx. Alcance	
		Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral
2100 mm 6'11"	kg lb	—	—	7900* 17.419*	3800 8379	5700* 12.569*	2500 5513	—	—	2900* 6395*	1800 3969
2400 mm 7'10"	kg lb	4000* 8820*	4000* 8820*	7900* 17.419*	3800 8379	5700* 12.569*	2500 5513	4000 8820	1800 3969	2600* 5733*	1700 3749
2600 mm 8'6"	kg lb	4200* 9261*	4200* 9261*	7900* 17.419*	3800 8379	5700* 12.569*	2500 5513	4000 8820	1800 3969	2400* 5292*	1600 3528

M315D ● Estabilizador trasero bajado

Brazo		3 m 10'0"		4,5 m 15'0"		6 m 20'0"		7,5 m 25'0"		A Máx. Alcance	
		Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral
2100 mm 6'11"	kg lb	—	—	7900* 17.419*	4800 10.584	5100 11.246	3100 6836	—	—	2900* 6395*	2200 4851
2400 mm 7'10"	kg lb	4000* 8820*	4000* 8820*	7900* 17.419*	4800 10.584	5100 11.246	3100 6836	3600 7938	2300 5072	2600* 5733*	2100 4631
2600 mm 8'6"	kg lb	4200* 9261*	4200* 9261*	7900* 17.419*	4800 10.584	5100 11.246	3100 6836	3600 7938	2300 5072	2400* 5292*	2000 4410

M315D ● 4 estabilizadores bajados

Brazo		3 m 10'0"		4,5 m 15'0"		6 m 20'0"		7,5 m 25'0"		A Máx. Alcance	
		Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral
2100 mm 6'11"	kg lb	—	—	7900* 17.419*	7300 16.097	5700* 12.569*	4700 10.364	—	—	2900* 6395*	2900* 6395*
2400 mm 7'10"	kg lb	4000* 8820*	4000* 8820*	7900* 17.419*	7300 16.097	5700* 12.569*	4600 10.143	4200* 9261*	3300 7277	2600* 5733*	2600* 5733*
2600 mm 8'6"	kg lb	4200* 9261*	4200* 9261*	7900* 17.419*	7300 16.097	5700* 12.569*	4600 10.143	4400* 9702*	3300 7277	2400* 5292*	2400* 5292*

M315D ● Hoja y estabilizador bajados

Brazo		3 m 10'0"		4,5 m 15'0"		6 m 20'0"		7,5 m 25'0"		A Máx. Alcance	
		Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral
2100 mm 6'11"	kg lb	—	—	7900* 17.419*	5900 13.010	5700* 12.569*	3800 8379	—	—	2900* 6395*	2700 5954
2400 mm 7'10"	kg lb	4000* 8820*	4000* 8820*	7900* 17.419*	5900 13.010	5700* 12.569*	3800 8379	4200* 9261*	2800 6174	2600* 5733*	2500 5513
2600 mm 8'6"	kg lb	4200* 9261*	4200* 9261*	7900* 17.419*	5900 13.010	5700* 12.569*	3800 8379	4400* 9702*	2800 6174	2400* 5292*	2400* 5292*

*La carga está limitada por la capacidad hidráulica y no por el límite de equilibrio estático.

M315D • Hoja trasera levantada

Brazo		3 m 10'0"		4,5 m 15'0"		6 m 20'0"		7,5 m 25'0"		A Máx. Alcance	
		Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral
2100 mm 6'11"	kg lb	11.800* 26.019*	6600 14.553	6300 13.892	3800 8379	3900 8600	2400 5292	2600 5733	1500 3308	2400 5292	1400 3087
2400 mm 7'10"	kg lb	11.600* 25.578*	6900 15.215	6200 13.671	3800 8379	4000 8820	2400 5292	2600 5733	1500 3308	2300 5072	1300 2867
2600 mm 8'6"	kg lb	11.200* 24.696*	6900 15.215	6200 13.671	3800 8379	4000 8820	2500 5513	2700 5954	1600 3528	2200 4851	1300 2867

M315D • Hoja trasera bajada

Brazo		3 m 10'0"		4,5 m 15'0"		6 m 20'0"		7,5 m 25'0"		A Máx. Alcance	
		Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral
2100 mm 6'11"	kg lb	11.800* 26.019*	7900 17.420	7900* 17.420*	4400 9702	5700* 12.569*	2700 5954	4000* 8820*	1800 3969	2900* 6395*	1700 3749
2400 mm 7'10"	kg lb	11.600* 25.578*	8100 17.861	7800* 17.199*	4400 9702	5600* 12.348*	2800 6174	4100 9041	1800 3969	2500* 5513*	1500 3308
2600 mm 8'6"	kg lb	11.200* 24.696*	8200 18.081	7800* 17.199*	4400 9702	5600* 12.348*	2800 6174	4100 9041	1800 3969	2300* 5072*	1500 3308

M315D • Estabilizador trasero bajado

Brazo		3 m 10'0"		4,5 m 15'0"		6 m 20'0"		7,5 m 25'0"		A Máx. Alcance	
		Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral
2100 mm 6'11"	kg lb	11.800* 26.019*	10.200 22.491	7900* 17.420*	5400 11.907	5400 11.907	3400 7497	3600 7938	2200 4851	2900* 6395*	2100 4631
2400 mm 7'10"	kg lb	11.600* 25.578*	10.100* 22.271*	7800* 17.199*	5400 11.907	5300* 11.687*	3400 7497	3600 7938	2300 5072	2500* 5513*	1900 4190
2600 mm 8'6"	kg lb	11.200* 24.696*	10.100* 22.271*	7800* 17.199*	5400* 11.907*	5300* 11.687*	3500 7718	3700 8159	2300 5072	2300* 5072*	1900 4190

M315D • 4 estabilizadores bajados

Brazo		3 m 10'0"		4,5 m 15'0"		6 m 20'0"		7,5 m 25'0"		A Máx. Alcance	
		Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral
2100 mm 6'11"	kg lb	11.800* 26.019*	11.800* 26.019*	7900* 17.420*	7600 16.758	5700* 12.569*	4900 10.805	4000* 8820*	3300 7277	2900* 6395*	2900* 6395*
2400 mm 7'10"	kg lb	11.600* 25.578*	11.600* 25.578*	7800* 17.199*	7500* 16.538*	5600* 12.348*	5000 11.025	4300* 9482*	3300 7277	2500* 5513*	2500 5513
2600 mm 8'6"	kg lb	11.200* 24.696*	11.200* 24.696*	7800* 17.199*	7500* 16.538*	5600* 12.348*	5000 11.025	4300* 9482*	3400 7497	2300* 5072*	2300 5072

M315D • Hoja y estabilizador bajados

Brazo		3 m 10'0"		4,5 m 15'0"		6 m 20'0"		7,5 m 25'0"		A Máx. Alcance	
		Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral
2100 mm 6'11"	kg lb	11.800* 26.019*	11.800* 26.019*	7900* 17.420*	6400 14.112	5700* 12.569*	4100 9041	4000* 8820*	2800 6174	2900* 6395*	2500* 5513*
2400 mm 7'10"	kg lb	11.600* 25.578*	11.600* 25.578*	7800* 17.199*	6400* 14.112*	5600* 12.348*	4100 9041	4300 9482	2800 6174	2500* 5513*	2400 5292
2600 mm 8'6"	kg lb	11.200* 24.696*	11.200* 24.696*	7800* 17.199*	6400 14.112	5600* 12.348*	4200 9261	4300* 9482*	2800 6174	2300* 5072*	2300* 5072*

*La carga está limitada por la capacidad hidráulica y no por el límite de equilibrio estático.

M316D ● Hoja trasera levantada

Brazo		3 m 10'0"		4,5 m 15'0"		6 m 20'0"		7,5 m 25'0"		A Máx. Alcance	
		Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral
2100 mm 6'11"	kg lb	—	—	6400 14.112	3700 8159	4200 9261	2500 5513	—	—	2900 6395	1700 3749
2400 mm 7'10"	kg lb	4000* 8820*	4000* 8820*	6400 14.112	3600 7938	4100 9041	2400 5292	3000 6615	1800 3969	2600* 5733*	1600 3528
2600 mm 8'6"	kg lb	4200* 9261*	4200* 9261*	6400 14.112	3700 8159	4200 9261	2400 5292	3000 6615	1800 3969	2400* 5292*	1600 3528

M316D ● Hoja trasera bajada

Brazo		3 m 10'0"		4,5 m 15'0"		6 m 20'0"		7,5 m 25'0"		A Máx. Alcance	
		Por detrás	Lateral	Por detrás	Lateral	Por detrás	Lateral	Por detrás	Lateral	Por detrás	Lateral
2100 mm 6'11"	kg lb	—	—	8800* 19.404*	4200 9261	6400* 14.112*	2800 6174	—	—	2900* 6395*	2000 4410
2400 mm 7'10"	kg lb	4000* 8820*	4000* 8820*	8800* 19.404*	4200 9261	6300* 13.892*	2800 6174	4100* 9041*	2100 4631	2600* 5733*	1900 4190
2600 mm 8'6"	kg lb	4200* 9261*	4200* 9261*	8800* 19.404*	4200 9261	6300* 13.892*	2800 6174	4700 10.364	2000 4410	2400* 5292*	1800 3969

M316D ● Estabilizador trasero bajado

Brazo		3 m 10'0"		4,5 m 15'0"		6 m 20'0"		7,5 m 25'0"		A Máx. Alcance	
		Por detrás	Lateral	Por detrás	Lateral	Por detrás	Lateral	Por detrás	Lateral	Por detrás	Lateral
2100 mm 6'11"	kg lb	—	—	8800* 19.404*	5300 11.687	5800 12.789	3500 7718	—	—	2900* 6395*	2400 5292
2400 mm 7'10"	kg lb	4000* 8820*	4000* 8820*	8800* 19.404*	5300 11.687	5800 12.789	3500 7718	4100 9041	2500 5513	2600* 5733*	2300 5072
2600 mm 8'6"	kg lb	4200* 9261*	4200* 9261*	8800* 19.404*	5300 11.687	5800 12.789	3500 7718	4100 9041	2500 5513	2400* 5292*	2200 4851

M316D ● 4 estabilizadores bajados

Brazo		3 m 10'0"		4,5 m 15'0"		6 m 20'0"		7,5 m 25'0"		A Máx. Alcance	
		Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral
2100 mm 6'11"	kg lb	—	—	8800* 19.404*	8000 17.640	6400* 14.112*	5100 11.246	—	—	2900* 6395*	2900* 6395*
2400 mm 7'10"	kg lb	4000* 8820*	4000* 8820*	8800* 19.404*	8000 17.640	6300* 13.892*	5100 11.246	4100* 9041*	3700 8159	2600* 5733*	2600* 5733*
2600 mm 8'6"	kg lb	4200* 9261*	4200* 9261*	8800* 19.404*	8000 17.640	6300* 13.892*	5100 11.246	4800* 10.584*	3700 8159	2400* 5292*	2400* 5292*

M316D ● Hoja y estabilizador bajados

Brazo		3 m 10'0"		4,5 m 15'0"		6 m 20'0"		7,5 m 25'0"		A Máx. Alcance	
		Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral
2100 mm 6'11"	kg lb	—	—	8800* 19.404*	6600 14.553	6400* 14.112*	4300 9482	—	—	2900* 6395*	2900* 6395*
2400 mm 7'10"	kg lb	4000* 8820*	4000* 8820*	8800* 19.404*	6600 14.553	6300* 13.892*	4300 9482	4100* 9041*	3100 6836	2600* 5733*	2600* 5733*
2600 mm 8'6"	kg lb	4200* 9261*	4200* 9261*	8800* 19.404*	6600 14.553	6300* 13.892*	4300 9482	4800* 10.584*	3100 6836	2400* 5292*	2400* 5292*

*La carga está limitada por la capacidad hidráulica y no por el límite de equilibrio estático.

M316D ● Hoja trasera levantada

Brazo		3 m 10'0"		4,5 m 15'0"		6 m 20'0"		7,5 m 25'0"		A Máx. Alcance	
		Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral
2100 mm	kg	12.700*	7300	7000	4200	4400	2700	3000	1700	2800	1600
6'11"	lb	28.004*	16.097	15.435	9261	9702	5954	6615	3749	6174	3528
2400 mm	kg	12.500*	7600	6900	4200	4400	2700	3000	1800	2500*	1500
7'10"	lb	27.563*	16.758	15.215	9261	9702	5954	6615	3969	5513*	3308
2600 mm	kg	12.200*	7600	6900	4200	4500	2700	3000	1800	2300*	1400
8'6"	lb	26.901*	16.758	15.215	9261	9923	5954	6615	3969	5072*	3087

M316D ● Hoja trasera bajada

Brazo		3 m 10'0"		4,5 m 15'0"		6 m 20'0"		7,5 m 25'0"		A Máx. Alcance	
		Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral
2100 mm	kg	12.700*	8700	8700*	4800	6300*	3100	4200*	2000	2900*	1900
6'11"	lb	28.004*	19.184	19.184*	10.584	13.892*	6836	9261*	4410	6395*	4190
2400 mm	kg	12.500*	8900	8600*	4800	6200*	3100	4700*	2000	2500*	1800
7'10"	lb	27.563*	19.625	18.963*	10.584	13.671*	6836	10.364*	4410	5513*	3969
2600 mm	kg	12.200*	9000	8600*	4800	6200*	3100	4800*	2100	2300*	1700
8'6"	lb	26.901*	19.845	18.963*	10.584	13.671*	6836	10.584*	4631	5072*	3749

M316D ● Estabilizador trasero bajado

Brazo		3 m 10'0"		4,5 m 15'0"		6 m 20'0"		7,5 m 25'0"		A Máx. Alcance	
		Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral
2100 mm	kg	12.700*	11.100	8700*	5900	6100*	3700	4100	2500	2900*	2300
6'11"	lb	28.004*	24.476	19.184*	13.010	13.451*	8159	9041	5513	6395*	5072
2400 mm	kg	12.500*	11.200	8600*	5900	6000*	3800	4100	2500	2500*	2200
7'10"	lb	27.563*	24.696	18.963*	13.010	13.230*	8379	9041	5513	5513*	4851
2600 mm	kg	12.200*	11.100	8600*	5900	6000*	3800	4200	2500	2300*	2100
8'6"	lb	26.901*	24.476	18.963*	13.010	13.230*	8379	9261	5513	5072*	4631

M316D ● 4 estabilizadores bajados

Brazo		3 m 10'0"		4,5 m 15'0"		6 m 20'0"		7,5 m 25'0"		A Máx. Alcance	
		Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral
2100 mm	kg	12.700*	12.700*	8700*	8300	6300*	5400	4200*	3700	2900*	2900*
6'11"	lb	28.004*	28.004*	19.184*	18.302	13.892*	11.907	9261*	8159	6395*	6395*
2400 mm	kg	12.500*	12.500*	8600*	8300	6200*	5400	4700*	3700	2500*	2500*
7'10"	lb	27.563*	27.563*	18.963*	18.302	13.671*	11.907	10.364*	8159	5513*	5513*
2600 mm	kg	12.200*	12.200*	8600*	8200*	6200*	5500	4800*	3700	2300*	2300*
8'6"	lb	26.901*	26.901*	18.963*	18.081*	13.671*	12.128	10.584*	8159	5072*	5072*

M316D ● Hoja y estabilizador bajados

Brazo		3 m 10'0"		4,5 m 15'0"		6 m 20'0"		7,5 m 25'0"		A Máx. Alcance	
		Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral
2100 mm	kg	12.700*	12.700*	8700*	7200	6300*	4600	4200*	3100	2900*	2900*
6'11"	lb	28.004*	28.004*	19.184*	15.876	13.892*	10.143	9261*	6836	6395*	6395*
2400 mm	kg	12.500*	12.500*	8600*	7100*	6200*	4600	4700*	3100	2500*	2500*
7'10"	lb	27.563*	27.563*	18.963*	15.656*	13.671*	10.143	10.364*	6836	5513*	5513*
2600 mm	kg	12.200*	12.200*	8600*	7100	6200*	4600	4800*	3100	2300*	2300*
8'6"	lb	26.901*	26.901*	18.963*	15.656	13.671*	10.143	10.584*	6836	5072*	5072*

*La carga está limitada por la capacidad hidráulica y no por el límite de equilibrio estático.

M318D ● Hoja trasera levantada

Brazo		3 m 10'0"		4,5 m 15'0"		6 m 20'0"		7,5 m 25'0"		A Máx. Alcance	
		Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral
2200 mm 7'3"	kg lb	—	—	6600 14.553	3700 8159	4300 9482	2500 5513	3100 6836	1800 3969	2800 6174	1600 3528
2500 mm 8'2"	kg lb	—	—	6700 14.774	3800 8379	4300 9482	2500 5513	3100 6836	1800 3969	2700 5954	1600 3528
2800 mm 9'2"	kg lb	5000* 11.025*	5000* 11.025*	6600 14.553	3800 8379	4300 9482	2500 5513	3100 6836	1800 3969	2500 5513	1500 3308

M318D ● Hoja trasera bajada

Brazo		3 m 10'0"		4,5 m 15'0"		6 m 20'0"		7,5 m 25'0"		A Máx. Alcance	
		Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral
2200 mm 7'3"	kg lb	—	—	10.200* 22.491*	4300 9482	7100 15.656	2900 6395	5000 11.025	2100 4631	3800* 8379*	1900 4190
2500 mm 8'2"	kg lb	—	—	10.200* 22.491*	4400 9702	7100 15.656	2900 6395	5000 11.025	2100 4631	2900* 6395*	1800 3969
2800 mm 9'2"	kg lb	5000* 11.025*	5000* 11.025*	10.200* 22.491*	4400 9702	7100 15.656	2900 6395	5000 11.025	2100 4631	2600* 5733*	1700 3749

M318D ● Estabilizador trasero bajado

Brazo		3 m 10'0"		4,5 m 15'0"		6 m 20'0"		7,5 m 25'0"		A Máx. Alcance	
		Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral
2200 mm 7'3"	kg lb	—	—	9900 21.830	5400 11.907	6100 13.451	3600 7938	4300 9482	2600 5733	3800* 8379*	2400 5292
2500 mm 8'2"	kg lb	—	—	10.000 22.050	5500 12.128	6200 13.671	3600 7938	4400 9702	2600 5733	2900* 6395*	2200 4851
2800 mm 9'2"	kg lb	5000* 11.025*	5000* 11.025*	10.000 22.050	5500 12.128	6200 13.671	3600 7938	4300 9482	2600 5733	2600* 5733*	2100 4631

M318D ● 4 estabilizadores bajados

Brazo		3 m 10'0"		4,5 m 15'0"		6 m 20'0"		7,5 m 25'0"		A Máx. Alcance	
		Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral
2200 mm 7'3"	kg lb	—	—	10.200* 22.491*	8300 18.302	7400* 16.317*	5300 11.687	5700* 12.569*	3800 8379	3800* 8379*	3500 7718
2500 mm 8'2"	kg lb	—	—	10.200* 22.491*	8400 18.522	7400* 16.317*	5400 11.907	5700* 12.569*	3800 8379	2900* 6395*	2900* 6395*
2800 mm 9'2"	kg lb	5000* 11.025*	5000* 11.025*	10.200* 22.491*	8400 18.522	7300* 16.097*	5300 11.687	5700* 12.569*	3800 8379	2600* 5733*	2600* 5733*

M318D ● Hoja y estabilizador bajados

Brazo		3 m 10'0"		4,5 m 15'0"		6 m 20'0"		7,5 m 25'0"		A Máx. Alcance	
		Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral
2200 mm 7'3"	kg lb	—	—	10.200* 22.491*	6800 14.994	7400* 16.317*	4400 9702	5700* 12.569*	3200 7056	3800* 8379*	2900* 6395*
2500 mm 8'2"	kg lb	—	—	10.200* 22.491*	6900 15.215	7400* 16.317*	4500 9923	5700* 12.569*	3200 7056	2900* 6395*	2800 6174
2800 mm 9'2"	kg lb	5000* 11.025*	5000* 11.025*	10.200* 22.491*	6900 15.215	7300* 16.097*	4500 9923	5700* 12.569*	3200 7056	2600* 5733*	2600* 5733*

*La carga está limitada por la capacidad hidráulica y no por el límite de equilibrio estático.

M318D ● Hoja trasera levantada

Brazo		3 m 10'0"		4,5 m 15'0"		6 m 20'0"		7,5 m 25'0"		A Máx. Alcance	
		Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral
2200 mm 7'3"	kg lb	14.500* 31.973*	8000 17.640	7500 16.538	4400 9702	4700 10.364	2800 6174	3100 6836	1800 3969	2800 6174	1600 3528
2500 mm 8'2"	kg lb	14.500* 31.973*	8100 17.861	7500 16.538	4500 9923	4800 10.584	2900 6395	3200 7056	1900 4190	2700* 5954*	1500 3308
2800 mm 9'2"	kg lb	14.100* 31.091*	8200 18.081	7400 16.317	4500 9923	4900 10.805	3000 6615	3200 7056	1900 4190	2300* 5072*	1400 3087

M318D ● Hoja trasera bajada

Brazo		3 m 10'0"		4,5 m 15'0"		6 m 20'0"		7,5 m 25'0"		A Máx. Alcance	
		Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral
2200 mm 7'3"	kg lb	15.000* 33.075*	9500 20.948	10.100* 22.271*	5100 11.246	7300* 16.097*	3300 7277	5000 11.025	2100 4631	3500* 7718*	1900 4190
2500 mm 8'2"	kg lb	14.600* 32.193*	9600 21.168	10.100* 22.271*	5200 11.466	7300* 16.097*	3400 7497	5100 11.246	2200 4851	2700* 5954*	1800 3969
2800 mm 9'2"	kg lb	14.100* 31.091*	9700 21.389	10.100* 22.271*	5200 11.466	7200* 15.876*	3400 7497	5100 11.246	2200 4851	2300* 5072*	1700 3749

M318D ● Estabilizador trasero bajado

Brazo		3 m 10'0"		4,5 m 15'0"		6 m 20'0"		7,5 m 25'0"		A Máx. Alcance	
		Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral
2200 mm 7'3"	kg lb	15.000* 33.075*	12.100 26.681	10.100* 22.271*	6300 13.892	6600 14.553	4000 8820	4400 9702	2600 5733	3500* 7718*	2400 5292
2500 mm 8'2"	kg lb	14.600* 32.193*	12.100 26.681	10.100* 22.271*	6400 14.112	6600* 14.553*	4100 9041	4400 9702	2700 5954	2700* 5954*	2200 4851
2800 mm 9'2"	kg lb	14.100* 31.091*	12.000 26.460	10.100* 22.271*	6400 14.112	6500* 14.333*	4100 9041	4500 9923	2700 5954	2300* 5072*	2100 4631

M318D ● 4 estabilizadores bajados

Brazo		3 m 10'0"		4,5 m 15'0"		6 m 20'0"		7,5 m 25'0"		A Máx. Alcance	
		Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral
2200 mm 7'3"	kg lb	15.000* 33.075*	15.000* 33.075*	10.100* 22.271*	8900* 19.625*	7300* 16.097*	5700 12.569	5500* 12.128*	3900 8600	3500* 7718*	3500 7718
2500 mm 8'2"	kg lb	14.600* 32.193*	14.600* 32.193*	10.100* 22.271*	8900* 19.625*	7300* 16.097*	5800 12.789	5700* 12.569*	3900* 8599*	2700* 5954*	2700* 5954*
2800 mm 9'2"	kg lb	14.100* 31.091*	14.100* 31.091*	10.100* 22.271*	8900 19.625	7300* 16.097*	5800* 12.789*	5700* 12.569*	3900 8600	2300* 5072*	2300* 5072*

M318D ● Hoja y estabilizador bajados

Brazo		3 m 10'0"		4,5 m 15'0"		6 m 20'0"		7,5 m 25'0"		A Máx. Alcance	
		Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral
2200 mm 7'3"	kg lb	15.000* 33.075*	14.800 32.634	10.100* 22.271*	7600* 16.758*	7300* 16.097*	4900 10.805	5500* 12.128*	3200 7056	3500* 7718*	2900 6395
2500 mm 8'2"	kg lb	14.600* 32.193*	14.600* 32.193*	10.100* 22.271*	7600 16.758	7300* 16.097*	4900* 10.805*	5700* 12.569*	3300 7277	2700* 5954*	2700* 5954*
2800 mm 9'2"	kg lb	14.100* 31.091*	14.100* 31.091*	10.100* 22.271*	7600 16.758	7300* 16.097*	5000 11.025	5700* 12.569*	3300 7277	2300* 5072*	2300* 5072*

*La carga está limitada por la capacidad hidráulica y no por el límite de equilibrio estático.

M322D ● Hoja trasera levantada

Brazo		3 m 10'0"		4,5 m 15'0"		6 m 20'0"		7,5 m 25'0"		A Máx. Alcance	
		Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral
2200 mm 7'3"	kg lb	—	—	8100 17.861	5100 11.246	5300 11.687	3500 7718	3900 8600	2500 5513	2900* 6395*	2100 4631
2500 mm 8'2"	kg lb	—	—	8100 17.861	5100 11.246	5300 11.687	3500 7718	3900 8600	2500 5513	2600* 5733*	2000 4410
2900 mm 9'6"	kg lb	—	—	8100 17.861	5100 11.246	5300 11.687	3400 7497	3800 8379	2500 5513	2200* 4851*	1800 3969

M322D ● Hoja trasera bajada

Brazo		3 m 10'0"		4,5 m 15'0"		6 m 20'0"		7,5 m 25'0"		A Máx. Alcance	
		Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral
2200 mm 7'3"	kg lb	—	—	11.800* 26.019*	5900 13.010	8600* 18.963*	4000 8820	6600 14.553	2900 6395	2900* 6395*	2400 5292
2500 mm 8'2"	kg lb	—	—	11.900* 26.240*	5900 13.010	8600* 18.963*	4000 8820	6600 14.553	2900 6395	2600* 5733*	2300 5072
2900 mm 9'6"	kg lb	—	—	11.800* 26.019*	5900 13.010	8500* 18.743*	3900 8600	6500 14.333	2900 6395	2200* 4851*	2100 4631

M322D ● Estabilizador trasero bajado

Brazo		3 m 10'0"		4,5 m 15'0"		6 m 20'0"		7,5 m 25'0"		A Máx. Alcance	
		Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral
2200 mm 7'3"	kg lb	—	—	11.800* 26.019*	7400 16.317	8200 18.081	4900 10.805	5800 12.789	3500 7718	2900* 6395*	2900* 6395*
2500 mm 8'2"	kg lb	—	—	11.900* 26.240*	7400 16.317	8200 18.081	4800 10.584	5800 12.789	3500 7718	2600* 5733*	2600* 5733*
2900 mm 9'6"	kg lb	—	—	11.800* 26.019*	7300 16.097	8200 18.081	4800 10.584	5700 12.569	3500 7718	2200* 4851*	2200* 4851*

M322D ● 4 estabilizadores bajados

Brazo		3 m 10'0"		4,5 m 15'0"		6 m 20'0"		7,5 m 25'0"		A Máx. Alcance	
		Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral
2200 mm 7'3"	kg lb	—	—	11.800* 26.019*	11.300 24.917	8600* 18.963*	7100 15.656	6600* 14.553*	5100 11.246	2900* 6395*	2900* 6395*
2500 mm 8'2"	kg lb	—	—	11.900* 26.240*	11.300 24.917	8600* 18.963*	7100 15.656	6600* 14.553*	5100 11.246	2600* 5733*	2600* 5733*
2900 mm 9'6"	kg lb	—	—	11.800* 26.019*	11.300 24.917	8500* 18.743*	7100 15.656	6600* 14.553*	5100 11.246	2200* 4851*	2200* 4851*

M322D ● Hoja y estabilizador bajados

Brazo		3 m 10'0"		4,5 m 15'0"		6 m 20'0"		7,5 m 25'0"		A Máx. Alcance	
		Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral
2200 mm 7'3"	kg lb	—	—	11.800* 26.019*	9300 20.507	8600* 18.963*	6100 13.451	6600* 14.553*	4400 9702	2900* 6395*	2900* 6395*
2500 mm 8'2"	kg lb	—	—	11.900* 26.240*	9300 20.507	8600* 18.963*	6100 13.451	6600* 14.553*	4400 9702	2600* 5733*	2600* 5733*
2900 mm 9'6"	kg lb	—	—	11.800* 26.019*	9300 20.507	8500* 18.743*	6000 13.230	6600* 14.553*	4400 9702	2200* 4851*	2200* 4851*

*La carga está limitada por la capacidad hidráulica y no por el límite de equilibrio estático.

M322D ● Hoja trasera levantada

Brazo		3 m 10'0"		4,5 m 15'0"		6 m 20'0"		7,5 m 25'0"		A Máx. Alcance	
		Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral
2200 mm 7'3"	kg lb	16.700* 36.824*	10.900 24.035	9100 20.066	6100 13.451	6000 13.230	4000 8820	4000 8820	2600 5733	2700* 5954*	2100 4631
2500 mm 8'2"	kg lb	16.400* 36.162*	11.100 24.476	9100 20.066	6100 13.451	6000 13.230	4000 8820	4000 8820	2700 5954	2500* 5513*	2000 4410
2900 mm 9'6"	kg lb	15.800* 34.839*	11.200 24.696	9000 19.845	6100 13.451	6000 13.230	4000 8820	4100 9041	2700 5954	2100* 4631*	1800 3969

M322D ● Hoja trasera bajada

Brazo		3 m 10'0"		4,5 m 15'0"		6 m 20'0"		7,5 m 25'0"		A Máx. Alcance	
		Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral
2200 mm 7'3"	kg lb	16.700* 36.824*	12.800 28.224	11.800* 26.019*	6900 15.215	8500* 18.743*	4600 10.143	6700* 14.774*	3000 6615	2700* 5954*	2400 5292
2500 mm 8'2"	kg lb	16.400* 36.162*	13.100 28.886	11.800* 26.019*	7000 15.435	8500* 18.743*	4600 10.143	6600* 14.553*	3000 6615	2500* 5513*	2300 5072
2900 mm 9'6"	kg lb	15.800* 34.839*	12.900 28.445	11.700* 25.799*	7000 15.435	8400* 18.522*	4600 10.143	6500* 14.333*	3100 6836	2100* 4631*	2100 4631

M322D ● Estabilizador trasero bajado

Brazo		3 m 10'0"		4,5 m 15'0"		6 m 20'0"		7,5 m 25'0"		A Máx. Alcance	
		Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral
2200 mm 7'3"	kg lb	16.700* 36.824*	16.100* 35.501*	11.800* 26.019*	8400 18.522	8400* 18.522*	5500 12.128	5900 13.010	3700 8159	2700* 5954*	2700* 5954*
2500 mm 8'2"	kg lb	16.400* 36.162*	16.100 35.501	11.800* 26.019*	8300* 18.302*	8400* 18.522*	5500 12.128	5900 13.010	3700 8159	2500* 5513*	2500* 5513*
2900 mm 9'6"	kg lb	15.800* 34.839*	15.800* 34.839*	11.700* 25.799*	8300 18.302	8300* 18.302*	5500 12.128	6000 13.230	3700 8159	2100* 4631*	2100* 4631*

M322D ● 4 estabilizadores bajados

Brazo		3 m 10'0"		4,5 m 15'0"		6 m 20'0"		7,5 m 25'0"		A Máx. Alcance	
		Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral
2200 mm 7'3"	kg lb	16.700* 36.824*	16.700* 36.824*	11.800* 26.019*	11.700* 25.799*	8500* 18.743*	7700 16.979	6700* 14.774*	5300 11.687	2700* 5954*	2700* 5954*
2500 mm 8'2"	kg lb	16.400* 36.162*	16.400* 36.162*	11.800* 26.019*	11.600* 25.578*	8500* 18.743*	7600 16.758	6600* 14.553*	5300 11.687	2500* 5513*	2500* 5513*
2900 mm 9'6"	kg lb	15.800* 34.839*	15.800* 34.839*	11.700* 25.799*	11.500* 25.358*	8400* 18.522*	7500* 16.538*	6500* 14.333*	5300 11.687	2100* 4631*	2100* 4631*

M322D ● Hoja y estabilizador bajados

Brazo		3 m 10'0"		4,5 m 15'0"		6 m 20'0"		7,5 m 25'0"		A Máx. Alcance	
		Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral
2200 mm 7'3"	kg lb	16.700* 36.824*	16.700* 36.824*	11.800* 26.019*	10.200 22.491	8500* 18.743*	6700 14.774	6700* 14.774*	4500 9923	2700* 5954*	2700* 5954*
2500 mm 8'2"	kg lb	16.400* 36.162*	16.400* 36.162*	11.800* 26.019*	10.100* 22.271*	8500* 18.743*	6700 14.774	6600* 14.553*	4500 9923	2500* 5513*	2500* 5513*
2900 mm 9'6"	kg lb	15.800* 34.839*	15.800* 34.839*	11.700* 25.799*	10.000* 22.050*	8400* 18.522*	6600 14.553	6500* 14.333*	4600 10.143	2100* 4631*	2100* 4631*

*La carga está limitada por la capacidad hidráulica y no por el límite de equilibrio estático.

Fabricadas en Japón

320C ● Pluma de alcance ● Zapatas de 600 mm (24")

Brazo Cucharón			3 m 10'0"		4,5 m 15'0"		6 m 20'0"		7,5 m 25'0"		9 m 30'0"		A Máx. Alcance	
			Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral
1900 mm 6'3"	C1370X 4'6"	kg lb	8050 17.250	4650 10.050	5050 10.850	3050 6500	—	—	—	—	—	—	3100 6800	1800 3950
2500 mm 8'2"	B1220X 4'0"	kg lb	8550 18.300	5150 11.050	5400 11.650	3350 7250	3850 8200	2400 5100	—	—	—	—	3000 6550	1850 4050
2900 mm 9'6"	B1100X 3'7"	kg lb	5450* 12.500*	5450* 12.500*	8650 18.500	5200 11.200	5450 11.700	3400 7300	3850 8250	2400 5150	—	—	2400* 5300*	1700 3750
3900 mm 12'10"	B1100X 3'7"	kg lb	6750* 15.500*	6750* 15.500*	8600 18.450	5200 11.100	5400 11.550	3350 7150	3750 8050	2300 4950	2750 5900	1650 3500	1950* 4250*	1350 2950

320C ● Pluma de excav. de gran volumen ● Zapatas de 600 mm (24")

Brazo Cucharón		3 m 10'0"		4,5 m 15'0"		6 m 20'0"		7,5 m 25'0"		9 m 30'0"		A Máx. Alcance	
		Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral
2400 mm 7'10"	C1370X 4'6"	kg lb	7700* 17.800*	7700* 17.800*	8450 18.100	5000 10.750	5250 11.250	3200 6800	—	—	—	3150 6900	1850 4100

320C U ● Pluma de alcance

			3 m 10'0"		4,5 m 15'0"		6 m 20'0"		7,5 m 25'0"		9 m 30'0"		A Máx. Alcance	
Brazo	Cucharón		Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral
2500 mm 8'2"	B1220X 4'0"	kg lb	—	—	9350 20.050	5600 12.050	5950 12.750	3700 7900	4250 9050	2600 5600	—	—	3150* 6900*	2050 4450
2900 mm 9'6"	B1100X 3'7"	kg lb	5450* 12.500*	5450* 12.500*	9450 20.250	5650 12.200	6000 12.850	3700 8000	4250 9100	2650 5650	—	—	2400* 5300*	1900 4150
3900 mm 12'10"	B1100X 3'7"	kg lb	6750* 15.500*	6750* 15.500*	9000* 19.400*	5650 12.100	5950 12.700	3650 7800	4150 8900	2550 5450	3100 6600	1850 3900	1950* 4250*	1500 3300

320C L ● Pluma de alcance ● Zapatas de 800 mm (32")

			3 m 10'0"		4,5 m 15'0"		6 m 20'0"		7,5 m 25'0"		9 m 30'0"		A Máx. Alcance	
Brazo	Cucharón		Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral
1900 mm 6'3"	C1470X 4'10"	kg lb	—	—	9500* 20.550*	5550 11.950	6400 13.700	3600 7700	—	—	—	—	3900 8550	2150 4750
2500 mm 8'2"	B1280X 4'2"	kg lb	—	—	9900* 21.400*	6050 12.950*	6750 14.450	3950 8450	4750 10.150	2800 6000	—	—	3100* 6850*	2150 4750
2900 mm 9'6"	B1220X 4'0"	kg lb	5400* 12.450*	5400* 12.450*	9750* 21.100*	6100 13.100	6800 14.550	4000 8550	4750 10.200	2800 6000	—	—	2400* 5250*	2000 4450
3900 mm 12'10"	B1100X 3'7"	kg lb	6750* 15.500*	6750* 15.500*	9000* 19.400*	6100 13.100	6450* 13.900*	3950 8400	4700 10.050	2750 5850	3500 7300*	2000 4250	1950* 4250*	1650 3600

320C L ● Pluma de excav. de gran volumen ● Zapatas de 800 mm (32")

Brazo Cucharón		3 m 10'0"		4,5 m 15'0"		6 m 20'0"		7,5 m 25'0"		9 m 30'0"		A Máx. Alcance	
		Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral
2400 mm 7'10"	C1470X 4'10"	kg lb	7650* 17.700*	7650* 17.700*	9650* 20.850*	5900 12.650	6600 14.100	3750 8050	—	—	—	3950 8700	2250 4900

*La carga está limitada por la capacidad hidráulica y no por el límite de equilibrio estático.

Fabricadas en Japón

320C LU ● Pluma de alcance

Brazo	Cucharón		3 m 10'0"		4,5 m 15'0"		6 m 20'0"		7,5 m 25'0"		9 m 30'0"		A Máx. Alcance	
			Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral
2500 mm 8'2"	B1280X 4'2"	kg lb	9900* 21.400*	6550 14.100	7100* 15.350*	4300 9200	5200 11.200	3050 6550	—	—	—	—	3100* 6850*	2400 5250
2900 mm 9'6"	B1220X 4'0"	kg lb	5400* 12.450*	5400* 12.450*	9750* 21.100*	6650 14.250	7000* 15.150*	4350 9300	5250 11.200	3100 6600	—	—	2400* 5250*	2250 4900
3900 mm 12'10"	B1100X 3'7"	kg lb	6750* 15.500*	6750* 15.500*	9000* 19.400*	6600 14.200	6450* 13.900*	4300 9200	5100* 11.050*	3000 6450	3850 7300*	2200 4700	1950* 4250*	1850 4000

4

Fabricadas en Japón/China/Indonesia

320D ● Pluma de alcance ● Zapatas de 600 mm (24")

Brazo	Cucharón		3 m 10'0"		4,5 m 15'0"		6 m 20'0"		7,5 m 25'0"		9 m 30'0"		A Máx. Alcance	
			Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral
1900 mm 6'3"	B1-1370X 4'6"	kg lb	—	—	8200 17.600	4800 10.250	5150 11.100	3100 6650	3650 8050	2150 5300	—	—	3100 6750	1800 3950
2500 mm 8'2"	B1-1220X 4'0"	kg lb	5650* 13.000*	5650* 13.000*	8800 18.850	5350 11.450	5600 11.950	3500 7500	3950 8450	2500 5300	—	—	2950* 6500*	1900 4150
2900 mm 9'6"	B1-1100X 3'7"	kg lb	6350* 14.600*	6350* 14.600*	8900 19.050	5400 11.600	5600 12.050	3550 7600	3950 8500	2500 5350	—	—	2550* 5550*	1800 3900
3900 mm 12'10"	B1-1100X 3'7"	kg lb	7650* 17.500*	7650* 17.500*	8850 19.000	5400 11.550	5550 11.900	3450 7400	3900 8300	2400 5100	2850 6100	1700 3650	1750* 3800*	1400 3050

320D ● Pluma de excav. de gran volumen ● Zapatas de 600 mm (24")

Brazo	Cucharón		3 m 10'0"		4,5 m 15'0"		6 m 20'0"		7,5 m 25'0"		9 m 30'0"		A Máx. Alcance	
			Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral
2400 mm 7'10"	CB2-1370X 4'6"	kg lb	8550* 19.700*	8550* 19.700*	8600 18.400	5100 10.950	5350 11.450	3250 6950	3700 8100	2200 5100	—	—	3150 6950	1850 4100

320D RR ● Pluma de alcance

Brazo	Cucharón		3 m 10'0"		4,5 m 15'0"		6 m 20'0"		7,5 m 25'0"		9 m 30'0"		A Máx. Alcance	
			Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral
2500 mm 8'2"	B1-1220X 4'0"	kg lb	5650* 13.050*	5650* 13.050*	9500 20.350	5700 12.250	6050 12.950	3750 8050	4300 9200	2700 5750	—	—	2950* 6500*	2050 4550
2900 mm 9'6"	B1-1100X 3'7"	kg lb	6400* 14.600*	6400* 14.600*	9550 20.500	5800 12.400	6050 13.000	3800 8150	4300 9250	2700 5750	—	—	2550* 5550*	1950 4250
3900 mm 12'10"	B1-1100X 3'7"	kg lb	7650* 17.550*	7650* 17.550*	9100* 19.650*	5750 12.350	6000 12.850	3700 7950	4200 9000	2600 5550	3100 6700	1900 4000	1750* 3800*	1550 3350

*La carga está limitada por la capacidad hidráulica y no por el límite de equilibrio estático.

Fabricadas en Japón/China/Indonesia

320D L ● Pluma de alcance ● Zapatas de 800 mm (32")

Brazo	Cucharón		3 m 10'0"		4,5 m 15'0"		6 m 20'0"		7,5 m 25'0"		9 m 30'0"		A Máx. Alcance	
			Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral
1900 mm 6'3"	B1-1470X 4'10"	kg lb	—	—	9700* 20.900*	5700 12.250	6550 14.000	3700 7900	4600	2600	—	—	3900 8600	2200 4800
2500 mm 8'2"	B1-1280X 4'2"	kg lb	5650* 13.050*	5650* 13.050*	10.150* 21.900*	6300 13.500	6950 14.900	4100 8800	4900 10.500	2950 6250	—	—	2950* 6500*	2250 5000
2900 mm 9'6"	B1-1220X 4'0"	kg lb	6350* 14.550*	6350* 14.550*	9950* 21.500*	6350 13.600	6950 14.950	4100 8850	4900 10.500	2900 6250	—	—	2500* 5500*	2100 4600
3900 mm 12'10"	B1-1100X 3'7"	kg lb	7650* 17.550*	7650* 17.550*	9100* 19.650*	6300 13.550	6550* 14.100*	4050 8700	4850 10.350	2850 6100	3600 7650	2100 4400	1750* 3800*	1700 3700

320D L ● Pluma de excav. de gran volumen ● Zapatas de de 800 mm (32")

Brazo	Cucharón		3 m 10'0"		4,5 m 15'0"		6 m 20'0"		7,5 m 25'0"		9 m 30'0"		A Máx. Alcance	
			Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral
2400 mm 7'10"	CB2-1470X 4'10"	kg lb	8550* 19.650*	8550* 19.650*	9700* 21.000*	6000 12.850	6700 14.300	3800 8150	4600	2600	—	—	3900* 8600*	2250 4900

Fabricadas en Japón

321C LCR ● Pluma de alcance

Brazo	Cucharón		3 m 10'0"		4,5 m 15'0"		6 m 20'0"		7,5 m 25'0"		9 m 30'0"		A Máx. Alcance	
			Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral
2900 mm 9'6"	B1082HD 3'7"	kg lb	6000* 13.750*	6000* 13.750*	11.000* 23.800*	6250 13.450	7200 15.400	4100 8750	5050 10.850	2900 6200	—	—	2450* 5400*	2150 4700

*La carga está limitada por la capacidad hidráulica y no por el límite de equilibrio estático.

Fabricadas en Bélgica

323D L ● Pluma de alcance ● Zapatas de 600 mm (24")

Brazo		3 m 10'0"		4,5 m 15'0"		6 m 20'0"		7,5 m 25'0"		9 m 30'0"		A Máx. Alcance	
		Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral
1,9 m 6'3"	kg lb	—	—	10.510 23.175	6290 13.869	6920 15.259	4160 9173	4950 10.915	3030 6681	—	—	4850 10.694	2970 6549
2,5 m 8'2"	kg lb	6090 13.428	6090 13.428	10.700 23.594	6650 14.663	7190 15.854	4420 9746	5150 11.356	3230 7122	—	—	4360 9614	2840 6262
2,9 m 9'6"	kg lb	6860 15.126	6860 15.126	10.490 23.130	6700 14.774	7210 15.898	4440 9790	5150 11.356	3230 7122	—	—	3620 7982	2640 5821

323D L ● Pluma de excav. de gran volumen ● Zapatas de 600 mm (24")

Brazo		3 m 10'0"		4,5 m 15'0"		6 m 20'0"		7,5 m 25'0"		9 m 30'0"		A Máx. Alcance	
		Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral
1,9 m 6'3"	kg lb	—	—	10.640 23.461	6480 14.288	7050 15.545	4270 9415	—	—	—	—	5490 12.105	3370 7431

Fabricadas en Francia

323D L ● Pluma de geometría variable ● Zapatas de 600 mm (24")

Brazo		3 m 10'0"		4,5 m 15'0"		6 m 20'0"		7,5 m 25'0"		9 m 30'0"		A Máx. Alcance	
		Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral
1,9 m 6'3"	kg lb	14.600 32.193	12.860 28.356	10.230 22.557	6780 14.950	7150 15.766	4370 9636	4870 10.738	2890 6372	—	—	4420 9746	2620 5777
2,5 m 8'2"	kg lb	15.190 33.494	13.560 29.900	10.530 23.219	7180 13.627	7360 16.229	4690 10.341	5180 11.422	3190 7034	—	—	4150 9151	2530 5579
2,9 m 9'6"	kg lb	15.410 33.979	13.830 30.495	10.510 23.175	7290 16.074	7330 16.163	4750 10.474	5240 11.554	3270 7210	—	—	3480 7673	2350 5182

323D LN ● Pluma de alcance ● Zapatas de 500 mm (20")

Brazo		3 m 10'0"		4,5 m 15'0"		6 m 20'0"		7,5 m 25'0"		9 m 30'0"		A Máx. Alcance	
		Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral
1,9 m 6'3"	kg lb	14.600 32.193	9710 21.411	10.230 22.557	5350 11.797	7060 15.567	3480 7673	4800 10.584	2260 4983	—	—	4350 9592	2030 4476
2,5 m 8'2"	kg lb	15.190 33.494	10.770 23.748	10.530 23.219	5970 13.164	7450 16.427	3960 8732	5270 11.620	2680 5909	—	—	4180 9217	2100 4631
2,9 m 9'6"	kg lb	15.410 33.979	11.000 24.255	10.510 23.175	6080 13.406	7430 16.383	4010 8842	5330 11.753	2750 6064	—	—	3480 7673	1950 4300

Fabricadas en Bélgica

323D LN ● Pluma de geometría variable ● Zapatas de 500 mm (20")

Brazo		3 m 10'0"		4,5 m 15'0"		6 m 20'0"		7,5 m 25'0"		9 m 30'0"		A Máx. Alcance	
		Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral
1,9 m	kg	14.600	9710	10.230	5350	7060	3480	4800	2260	—	—	4350	2030
6'3"	lb	32.193	21.411	22.557	11.797	15.567	7673	10.584	4983	—	—	9592	4476
2,5 m	kg	15.190	10.770	10.530	5970	7450	3960	5270	2680	—	—	4180	2100
7'10"	lb	33.494	23.748	23.219	13.164	16.427	8732	11.620	5909	—	—	9217	4631
2,92 m	kg	15.410	11.000	10.510	6080	7430	4010	5330	2750	—	—	3480	1950
9'6"	lb	33.979	24.255	23.175	13.406	16.383	8842	11.753	6064	—	—	7673	4300

323D S ● Pluma de alcance ● Zapatas de 550 mm (22")

Brazo		3 m 10'0"		4,5 m 15'0"		6 m 20'0"		7,5 m 25'0"		9 m 30'0"		A Máx. Alcance	
		Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral
1,9 m	kg	—	—	10.510	5350	7160	3590	5160	2640	—	—	5070	2590
6'3"	lb	—	—	23.175	11.797	15.788	7916	11.378	5821	—	—	11.179	5711
2,5 m	kg	6280	6280	10.610	5590	7350	3780	5290	2770	—	—	4370	2450
8'2"	lb	13.847	13.847	23.395	12.326	16.207	8335	11.664	6108	—	—	9636	5402
2,9 m	kg	6980	6980	10.410	5630	7370	3790	5290	2770	—	—	3620	2270
9'6"	lb	15.391	15.391	22.954	12.414	16.251	8357	11.664	6108	—	—	7982	5005

323D S ● Pluma de excav. de gran volumen ● Zapatas de 550 mm (22")

Brazo		3 m 10'0"		4,5 m 15'0"		6 m 20'0"		7,5 m 25'0"		9 m 30'0"		A Máx. Alcance	
		Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral
1,9 m	kg	14.620	10.270	10.190	5720	7310	3750	5050	2460	—	—	4590	2230
6'3"	lb	32.237	22.645	22.469	12.613	16.119	8269	11.135	5424	—	—	10.121	4917
2,5 m	kg	15.150	10.780	10.370	6030	7420	4000	5300	2700	—	—	4180	2130
7'10"	lb	33.406	23.770	22.866	13.296	16.361	8820	11.687	5954	—	—	9217	4697
2,92 m	kg	15.340	11.010	10.340	6130	7390	4050	5340	2750	—	—	3470	1970
9'6"	lb	33.825	24.277	22.800	13.517	16.295	8930	11.775	6064	—	—	7651	4344

Fabricadas en Japón/EE.UU.

324D ● Pluma de alcance ● Zapatas de 600 mm (24")

Brazo	Cucharón		3 m 10'0"		4,5 m 15'0"		6 m 20'0"		7,5 m 25'0"		9 m 30'0"		A Máx. Alcance	
			Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral
2500 mm 8'2"	S1355X 4'5"	kg lb	—	—	10.650 22.800	6550 14.100	6650 14.300	4250 9150	4700 10.050	3000 6400	—	—	3500 7700	2200 4850
2950 mm 9'8"	S1225X 4'1"	kg lb	5150* 11.900*	5150* 11.900*	10.750 23.050	6650 14.300	6700 14.400	4300 9250	4700 10.100	3050 6450	—	—	3250 7150	2050 4500
3600 mm 11'10"	B1220X 4'0"	kg lb	6000* 13.700*	6000* 13.700*	10.900 23.300	6750 14.550	6800 14.600	4400 9400	4800 10.250	3100 6600	3550 7600	2250 4850	3000 6650	1900 4200

324D ● Pluma de excav. de gran volumen ● Zapatas de 600 mm (24")

Brazo	Cucharón		3 m 10'0"		4,5 m 15'0"		6 m 20'0"		7,5 m 25'0"		9 m 30'0"		A Máx. Alcance	
			Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral
2500 mm 8'2"	D1345X 4'5"	kg lb	—	—	10.500 22.500	6400 13.700	6450 13.800	4000 8550	4400 9400	2700 5750	—	—	3600 7950	2200 4800

324D L ● Pluma de alcance ● Zapatas de 800 mm (32")

Brazo	Cucharón		3 m 10'0"		4,5 m 15'0"		6 m 20'0"		7,5 m 25'0"		9 m 30'0"		A Máx. Alcance	
			Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral
2500 mm 8'2"	HD 36"	kg lb	—	—	13.930* 30.150*	8270 17.800	8710 18.700	5340 11.500	6080 13.050	3770 8100	—	—	5030 11.100	3100 6850
2950 mm 9'8"	HD 36"	kg lb	4830* 11.200*	4830* 11.200*	13.710* 29.650*	8330 17.900	8730 18.750	5350 11.500	6070 13.050	3750 8050	—	—	4620 10.200	2830 6250
3600 mm 11'10"	HDP 42"	kg lb	6530* 14.950*	6530* 14.950*	13.130* 28.400*	8370 18.000	8760 18.800	5380 11.550	6100 13.100	3780 8100	4530 9700	2770 5950	3960* 8700*	2560 5650

324D L ● Pluma de excav. de gran volumen ● Zapatas de 800 mm (32")

Brazo	Cucharón		3 m 10'0"		4,5 m 15'0"		6 m 20'0"		7,5 m 25'0"		9 m 30'0"		A Máx. Alcance	
			Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral
2500 mm 8'2"	HD 48"	kg lb	—	—	13.420* 29.050*	7850 16.850	8320 17.850	4940 10.600	5680 12.200	3360 7200	—	—	4600 10.150	2670 5900

*La carga está limitada por la capacidad hidráulica y no por el límite de equilibrio estático.

Fabricadas en Bélgica

324D L ● Pluma de alcance ● Zapatas de 800 mm (32")

Brazo		3 m 10'0"		4,5 m 15'0"		6 m 20'0"		7,5 m 25'0"		9 m 30'0"		A Máx. Alcance	
		Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral
2500 mm	kg	—	—	14.210*	8710	9130	5740	6510	4180	—	—	5560	3590
8'2"	lb	—	—	31.350*	19.200	20.150	12.700	14.350	9200	—	—	12.300	7900
2950 mm	kg	6100*	6100*	13.970*	8750	9150	5750	6490	4160	—	—	5140	3300
9'8"	lb	13.450*	13.450*	30.800*	19.300	20.200	12.700	14.300	9200	—	—	11.300	7300

324D L ● Pluma de excav. de gran volumen ● Zapatas de 800 mm (32")

Brazo		3 m 10'0"		4,5 m 15'0"		6 m 20'0"		7,5 m 25'0"		9 m 30'0"		A Máx. Alcance	
		Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral
2000 mm	kg	—	—	14.150*	8660	9100	5680	—	—	—	—	6750	4290
6'7"	lb	—	—	31.200*	19.100	20.050	12.500	—	—	—	—	14.900	9450
2500 mm	kg	9490*	9490*	13.930*	8680	9080	5660	6420	4070	—	—	6090	3860
8'2"	lb	20.900*	10.900*	30.700*	19.150	20.000	12.500	14.150	8950	—	—	13.400	8500

324D L ● Pluma de geometría variable ● Zapatas de 800 mm (32")

Brazo		3 m 10'0"		4,5 m 15'0"		6 m 20'0"		7,5 m 25'0"		9 m 30'0"		A Máx. Alcance	
		Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral
2500 mm	kg	15.540*	15.540*	14.190*	9620	9660	6270	6720	4310	—	—	5360	3410
8'2"	lb	34.250*	34.250*	31.300*	21.200	21.300	13.850	14.800	9500	—	—	11.800	7500
2950 mm	kg	17.330*	17.330*	14.140*	9740	9640*	6310	6770	4350	4960	3140	4950	3140
9'8"	lb	38.200*	38.200*	31.200*	21.500	21.250*	13.900	14.900	9600	10.940	6900	10.900	6900

324D LN ● Pluma de alcance ● Zapatas de 600 mm (24")

Brazo		3 m 10'0"		4,5 m 15'0"		6 m 20'0"		7,5 m 25'0"		9 m 30'0"		A Máx. Alcance	
		Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral
2500 mm	kg	—	—	14.210*	7650	8890	5080	6330	3700	—	—	5410	3170
8'2"	lb	—	—	31.350*	16.850	19.600	11.200	13.950	8150	—	—	11.950	7000
2950 mm	kg	6100*	6100*	13.970*	7690	8900	5090	6320	3680	—	—	4990	2920
9'8"	lb	13.450*	13.450*	30.800*	19.950	19.600	11.200	13.950	8100	—	—	11.000	6450

324D LN ● Pluma de excav. de gran volumen ● Zapatas de 600 mm (24")

Brazo		3 m 10'0"		4,5 m 15'0"		6 m 20'0"		7,5 m 25'0"		9 m 30'0"		A Máx. Alcance	
		Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral
2000 mm	kg	—	—	14.150*	7600	8860	5010	—	—	—	—	6560	3790
6'7"	lb	—	—	31.200*	16.750	19.550	11.050	—	—	—	—	14.450	8350
2500 mm	kg	9490*	9490*	13.930*	7610	8840	4990	6250	3590	—	—	5920	3410
8'2"	lb	20.950*	20.950*	30.700*	16.750	19.500	11.000	13.750	7900	—	—	13.050	7500

324D LN ● Pluma de geometría variable ● Zapatas de 600 mm (24")

Brazo		3 m 10'0"		4,5 m 15'0"		6 m 20'0"		7,5 m 25'0"		9 m 30'0"		A Máx. Alcance	
		Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral
2500 mm	kg	15.540*	15.540*	14.190*	8510	9410	5580	6540	3820	—	—	5210	3010
8'2"	lb	34.250*	34.250*	31.300*	18.750	20.750	12.300	14.400	8400	—	—	11.500	6650
2950 mm	kg	17.330*	16.400	14.140*	8630	9410	5620	6590	3860	—	—	4810	2760
9'8"	lb	38.200*	36.150	31.300*	19.000	20.750	13.400	14.550	8500	—	—	10.600	6100

*La carga está limitada por la capacidad hidráulica y no por el límite de equilibrio estático.

Capacidades de levantamiento sin cucharón, con acoplador rápido y levantamiento pesado conectado.

Fabricadas en Japón/EE.UU.

325D ● Pluma de alcance ● Zapatas de 600 mm (24")

Brazo	Cucharón		3 m 10'0"		4,5 m 15'0"		6 m 20'0"		7,5 m 25'0"		9 m 30'0"		A Máx. Alcance	
			Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral
2000 mm 6'7"	D1430X 4'8"	kg lb	—	—	12.500 26.800	7700 16.500	7800 16.800	5000 10.700	5500 11.800	3550 7550	—	—	4200 9250	2650 5850
2650 mm 8'8"	C1470X 4'10"	kg lb	—	—	13.000 27.850	8150 17.500	8150 17.500	5300 11.400	5750 12.350	3800 8100	—	—	4000 8850	2600 5750
3000 mm 9'10"	C1370X 4'6"	kg lb	—	—	13.050 27.900	8150 17.550	8150 17.550	5350 11.450	5750 12.350	3800 8100	4300 9450	2800 6150	3700 8200	2450 5400
3200 mm 10'6"	C1370X 4'6"	kg lb	4600 10.650	4600 10.650	13.050 27.950	8200 17.600	8150 17.550	5350 11.450	5750 12.350	3800 8100	4300 9200	2800 5950	3450 7600	2350 5150

325D ● Pluma de excav. de gran volumen ● Zapatas de 600 mm (24")

Brazo	Cucharón		3 m 10'0"		4,5 m 15'0"		6 m 20'0"		7,5 m 25'0"		9 m 30'0"		A Máx. Alcance	
			Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral
2500 mm 8'2"	D1500X 4'11"	kg lb	—	—	13.000 27.850	8100 17.350	8050 17.250	5200 11.100	5600 12.000	3600 7700	—	—	4400 9650	2800 6150

325D L ● Pluma de alcance ● Zapatas de 800 mm (32")

Brazo	Cucharón		3 m 10'0"		4,5 m 15'0"		6 m 20'0"		7,5 m 25'0"		9 m 30'0"		A Máx. Alcance	
			Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral
2000 mm 6'7"	D1520MX 5'0"	kg lb	—	—	14.900 32.800	9100 19.550	9400 20.200	5850 12.600	6600 14.100	4150 8850	—	—	5050 11.050	3150 6900
2650 mm 8'8"	HD 36"	kg lb	—	—	16.000* 35.600*	9650 20.750	10.620 22.800	6280 13.500	7450 16.000	4480 9650	—	—	5720 12.600	3440 7600
3200 mm 10'6"	HD 36"	kg lb	4870* 11.250*	4870* 11.250*	16.150* 34.950*	9650 20.750	10.590 22.750	6230 13.400	7380 15.850	4410 9500	5500 11.800	3270 7000	4870* 10.750*	3120 6900
3750 mm 12'4"	HDP 36"	kg lb	6190* 14.200*	6190* 14.200*	15.450* 33.400*	9660 20.800	10.590 22.750	6220 13.400	7350 15.800	4380 9400	5460 11.750	3220 6900	3920* 8650*	2740 6050

325D L ● Pluma de excav. de gran volumen ● Zapatas de 800 mm (32")

Brazo	Cucharón		3 m 10'0"		4,5 m 15'0"		6 m 20'0"		7,5 m 25'0"		9 m 30'0"		A Máx. Alcance	
			Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral
2500 mm 8'2"	HD 48"	kg lb	8240* 19.000*	8240* 19.000*	16.040* 34.700*	9450 20.300	10.410 22.350	6010 12.900	7160 15.350	4160 8950	—	—	6210 13.700	3610 7950
3200 mm 10'6"	HD 36"	kg lb	9430* 21.600*	9430* 21.600*	16.070* 34.750*	9950 21.400	10.790 23.200	6400 13.750	7500 16.100	4510 9700	—	—	4680* 10.300*	3530 7800

*La carga está limitada por la capacidad hidráulica y no por el límite de equilibrio estático.

Fabricadas en Bélgica

325D L ● Pluma de alcance ● Zapatas de 800 mm (32")

Brazo		3 m 10'0"		4,5 m 15'0"		6 m 20'0"		7,5 m 25'0"		9 m 30'0"		A Máx. Alcance	
		Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral
2000 mm 6'7"	kg lb	—	—	16.530* 36.450*	9730 21.450*	10.720 23.650	6370 14.050	7600 16.750	4620 10.200	—	—	6680 14.700	4090 9000
2650 mm 8'8"	kg lb	—	—	16.870* 37.200*	10.190 22.450	11.100 24.450	6730 14.850	7890 17.400	4920 10.850	—	—	6160 13.600	8550
3200 mm 10'6"	kg lb	5850* 12.900*	5850* 12.900*	16.490* 36.360*	10.160 22.400	11.060 24.500	6690 14.750	7840 17.250	4860 10.700	5960 13.150	3720 8200	4990* 11.000*	3510 7750

325D L ● Pluma de excav. de gran volumen ● Zapatas de 800 mm (32")

Brazo		3 m 10'0"		4,5 m 15'0"		6 m 20'0"		7,5 m 25'0"		9 m 30'0"		A Máx. Alcance	
		Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral
2500 mm 8'2"	kg lb	8880* 19.550*	8880* 19.550*	16.650* 39.700	10.080 22.250	10.970 24.200	6560 14.450	7720 17.050	4720 10.400	—	—	6990 15.400	4290 9450

325D L ● Pluma de geometría variable ● Zapatas de 800 mm (32")

Brazo		3 m 10'0"		4,5 m 15'0"		6 m 20'0"		7,5 m 25'0"		9 m 30'0"		A Máx. Alcance	
		Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral
2000 mm 6'7"	kg lb	18.350* 19.580*	18.350* 19.580*	16.270* 35.900*	10.300 22.700	11.200 24.700	6710 14.800	7660 16.750	4590 10.100	—	—	6380 14.100	3790 8350
2650 mm 8'8"	kg lb	15.240* 33.600*	15.240* 33.600*	16.630* 36.650*	10.860 23.946	11.500 25.350	7110 15.700	8100 17.850	5010 11.050	5940 13.100	3640 8050	5900 13.000	3620 7800

325D LN ● Pluma de alcance ● Zapatas de 600 mm (24")

Brazo		3 m 10'0"		4,5 m 15'0"		6 m 20'0"		7,5 m 25'0"		9 m 30'0"		A Máx. Alcance	
		Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral
2000 mm 6'7"	kg lb	—	—	16.530* 36.450*	8450 18.650	10.340 22.800	5560 12.250	7320 16.150	4040 8900	—	—	6440 14.200	3570 7850
2650 mm 8'8"	kg lb	—	—	16.870* 37.200	8900 19.600	10.720 23.650	5930 13.100	7610 16.750	4340 9550	—	—	5940 13.100	3410 7500
3200 mm 10'6"	kg lb	5850* 12.900*	5850* 12.900*	16.490* 36.350	8870 19.550	10.680 23.550	5880 12.950	7560 16.650	4280 9450	5740 12.650	3270 7200	4990* 11.000*	3080 6800

325D LN ● Pluma de excav. de gran volumen ● Zapatas de 600 mm (24")

Brazo		3 m 10'0"		4,5 m 15'0"		6 m 20'0"		7,5 m 25'0"		9 m 30'0"		A Máx. Alcance	
		Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral
2500 mm 8'2"	kg lb	8880* 19.600*	8880* 19.600*	16.650* 36.700*	8780 19.350	10.580 23.350	5750 12.650	7440 16.400	4130 9100	—	—	6740 14.850	3750 8250

325D LN ● Pluma de geometría variable ● Zapatas de 800 mm (32")

Brazo		3 m 10'0"		4,5 m 15'0"		6 m 20'0"		7,5 m 25'0"		9 m 30'0"		A Máx. Alcance	
		Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral
2500 mm 8'2"	kg lb	15.240* 33.600*	15.240* 33.600*	16.630* 36.700*	10.860 23.950	11.500 25.350	7110 15.650	8100 17.850	5010 11.050	5940 13.100	3640 7800	5900 13.000	3620 8000

*La carga está limitada por la capacidad hidráulica y no por el límite de equilibrio estático.
Capacidades de levantamiento sin cucharón, con acoplador rápido y levantamiento pesado conectado.

Fabricadas en Japón/EE.UU.

328D LCR ● Pluma de alcance ● Zapatas de 850 mm (34")

Brazo	Cucharón		3 m 10'0"		4,5 m 15'0"		6 m 20'0"		7,5 m 25'0"		9 m 30'0"		A Máx. Alcance	
			Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral
2650 mm	1,2 m³	kg	—	—	15.550*	10.150	11.300*	6600	8450	4750	—	—	4500*	3300
8'8"	1,57 yd³	lb	—	—	33.700*	21.800	24.450*	14.200	18.100	10.150	—	—	9950*	7250
3200 mm	1,2 m³	kg	5900*	5900*	15.450*	10.100	11.100*	6550	8400	4650	6300*	3500	3600*	2950
10'6"	1,57 yd³	lb	13.450*	13.450*	33.400*	21.750	24.000*	14.050	18.000	10.000	13.100*	7710	7900*	6500

4

330D ● Pluma de alcance ● Zapatas de 600 mm (24")

Brazo	Cucharón		3 m 10'0"		4,5 m 15'0"		6 m 20'0"		7,5 m 25'0"		9 m 30'0"		A Máx. Alcance	
			Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral
2150 mm	E1470X	kg	—	—	16.250	10.450	10.100	6750	7100	4750	—	—	5000	3300
7'1"	4'10"	lb	—	—	34.800	22.450	21.700	14.500	15.250	10.200	—	—	11.000	7300
2800 mm	D1500X	kg	—	—	16.850	11.050	10.500	7150	7400	5050	5500	3750	4700	3150
9'2"	4'11"	lb	—	—	36.150	23.700	22.550	15.300	15.850	10.850	11.800	8000	10.300	6950
3200 mm	D1430X	kg	—	—	16.850	11.000	10.500	7100	7400	5050	5500	3750	4450	3000
10'6"	4'8"	lb	13.850	13.850	36.100	23.650	22.550	15.300	15.850	10.800	11.800	8000	9750	6650
3900 mm	D1345X	kg	6750	6750	16.900	11.200	10.600	7200	7400	5100	5500	3750	3600	2600
12'10"	4'5"	lb	15.400	15.400	36.550	24.050	22.750	15.500	15.900	10.900	11.800	7950	7850	5700

330D ● Pluma de excav. de gran volumen ● Zapatas de 600 mm (24")

Brazo	Cucharón		3 m 10'0"		4,5 m 15'0"		6 m 20'0"		7,5 m 25'0"		9 m 30'0"		A Máx. Alcance	
			Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral
2550 mm	E1470X	kg	—	—	16.750	10.900	10.350	7000	7250	4900	—	—	4950	3300
8'4"	4'10"	lb	—	—	35.900	23.450	22.250	15.000	15.500	10.500	—	—	10.900	7250

330D L ● Pluma de alcance ● Zapatas de 750 mm (30")

Brazo	Cucharón		3 m 10'0"		4,5 m 15'0"		6 m 20'0"		7,5 m 25'0"		9 m 30'0"		A Máx. Alcance	
			Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral
2150 mm	E1470X	kg	—	—	16.800	10.950	12.300	7050	8800	5000	—	—	6200	3500
7'1"	4'10"	lb	—	—	36.450	23.500	26.600	15.200	18.900	10.750	—	—	13.650	7700
2800 mm	D1520WX	kg	—	—	17.500	11.500	12.550	7450	9050	5250	6750	3900	5550	3300
9'2"	5'0"	lb	—	—	37.850	24.700	27.100	15.950	19.400	11.300	14.450	8350	12.200	7250
3200 mm	GP	kg	7130*	7130*	18.220*	11.850	13.010*	7720	9360	5520	7010	4120	6340	3710
10'6"	36"	lb	16.350*	16.350*	39.450*	25.500	28.150*	16.600	20.100	11.850	15.100	8850	14.000	8150
3900 mm	GP	kg	7700*	7700*	17.610*	11.970	12.490*	7760	9360	5500	6980	4080	4880*	3200
12'10"	36"	lb	17.550*	17.550*	38.100*	25.750	27.050*	16.700	20.100	11.850	15.000	8750	10.750*	7050

330D L ● Pluma de excav. de gran volumen ● Zapatas de 800 mm (32")

Brazo	Cucharón		3 m 10'0"		4,5 m 15'0"		6 m 20'0"		7,5 m 25'0"		9 m 30'0"		A Máx. Alcance	
			Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral
2550 mm	HD	kg	—	—	17.550*	11.090	12.570*	7110	8840	4980	—	—	6850	3810
8'4"	36"	lb	—	—	38.000*	23.850	27.200*	15.300	19.000	10.700	—	—	15.100	8400

*La carga está limitada por la capacidad hidráulica y no por el límite de equilibrio estático.

Fabricadas en Bélgica

330D L ● Pluma de alcance ● Zapatas de 700 mm (28")

Brazo		3 m 10'0"		4,5 m 15'0"		6 m 20'0"		7,5 m 25'0"		9 m 30'0"		A Máx. Alcance	
		Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral
2150 mm 7'1"	kg lb	—	—	18.310* 40.350*	11.700 25.800	13.220 29.150	7680 16.950	9390 20.700	5600 12.350	—	—	7670 16.900	4610 10.150
2800 mm 9'2"	kg lb	—	—	18.780* 41.400*	12.170 26.850	13.570* 29.900	8010 17.650	9620 21.200	5830 12.650	7320 16.150	4460 9850	6890 15.200	4260 9400
3200 mm 10'5"	kg lb	7490* 16.500*	7490* 16.500*	18.590* 39.600*	12.200 26.900	13.350* 29.450	8020 17.700	9610 21.200	5820 12.850	7290 16.100	4430 9750	6630 14.600	4020* 8850*
3900 mm 12'10"	kg lb	8120* 17.900*	8120* 17.900*	17.960* 39.600*	12.280 27.100	12.820* 28.250	8050 17.750	9610 21.200	5800 12.800	7250 16.000	4390 9700	5140* 11.350*	3520 7750

330D L ● Pluma de excav. de gran volumen ● Zapatas de 700 mm (28")

Brazo		3 m 10'0"		4,5 m 15'0"		6 m 20'0"		7,5 m 25'0"		9 m 30'0"		A Máx. Alcance	
		Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral
2150 mm 7'1"	kg lb	—	—	18.560* 40.950*	11.970 26.400	13.430* 29.600*	7860 17.350	9530 21.000	5730 12.650	—	—	8210 18.100	4960 10.950
2550 mm 8'4"	kg lb	—	—	18.560* 40.950*	12.000 26.450	13.440 29.650	7860 17.350	9500 20.950	5690 12.550	—	—	7550 16.650	4550 10.000

330D LN ● Pluma de alcance ● Zapatas de 600 mm (24")

Brazo		3 m 10'0"		4,5 m 15'0"		6 m 20'0"		7,5 m 25'0"		9 m 30'0"		A Máx. Alcance	
		Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral
2150 mm 7'1"	kg lb	—	—	18.310* 40.350*	10.390 22.900	13.050 28.800	6870 15.150	9260 20.400	5020 11.050	—	—	7570 16.700	4130 9100
2800 mm 9'2"	kg lb	—	—	18.780* 41.400*	10.850 23.900	13.400 29.550	7200 15.900	9490 20.900	5240 11.550	7220 15.900	4010 8850	6890 15.200	3830 8450
3200 mm 10'5"	kg lb	7490* 16.500*	7490* 16.500*	18.590* 41.000*	10.870 23.950	13.350* 29.450*	7210 15.900	9490 20.900	5230 11.550	7190 15.850	3980 8750	6540 14.400	3610 7950
3900 mm 12'10"	kg lb	8120* 17.900*	8120* 17.900*	17.960* 39.600*	10.950 24.150	12.820* 28.250*	7230 15.900	9480 20.900	5220 11.500	7150 15.750	3940 8700	5140* 11.350*	3150 6950

330D LN ● Pluma de excav. de gran volumen ● Zapatas de 600 mm (24")

Brazo		3 m 10'0"		4,5 m 15'0"		6 m 20'0"		7,5 m 25'0"		9 m 30'0"		A Máx. Alcance	
		Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral
2150 mm 7'1"	kg lb	—	—	18.560* 40.950*	10.650 23.500	13.260 29.250	7050 15.550	9410 20.750	5140 11.350	—	—	8100 17.850	4460 9850
2550 mm 8'4"	kg lb	—	—	18.560* 40.950*	10.670 23.550	13.270 29.250	7050 15.550	9380 20.700	5110 11.250	—	—	7450 16.450	4080 9000

*La carga está limitada por la capacidad hidráulica y no por el límite de equilibrio estático.
Capacidades de levantamiento sin cucharón, con acoplador rápido y levantamiento pesado conectado.

Fabricadas en Japón

345C ● Pluma de alcance ● Zapatas de 600 mm (24")

Tipo de cucharón	Al frente			Levanta- miento pesado		3 m 10'0"		4,5 m 15'0"		6 m 20'0"		7,5 m 25'0"	
	mm	pies	Al frente			Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	
TB1325XN	Brazo	3900	12'10"	act	kg	8650*	8650*	23.000*	15.700	16.300*	10.100	11.350	7150
	Cucharón	1325	4'4"		lb	19.600*	19.600*	49.750*	33.750	35.000	21.750	24.400	15.400
	Brazo	3900	12'10"	desact	kg	8350*	8350*	22.150*	15.700	15.650*	10.100	11.350	7150
	Cucharón	1325	4'4"		lb	18.900*	18.900*	47.950*	33.750	33.850*	21.750	24.400	15.400
TB1525XN	Brazo	3400	11'2"	act	kg	—	—	20.800*	15.550	16.150	10.000	11.300	7100
	Cucharón	1525	5'0"		lb	16.100*	16.100*	48.300*	33.350	34.700	21.500	24.250	15.250
	Brazo	3400	11'2"	desact	kg	—	—	20.200*	15.550	15.950*	10.000	11.300	7100
	Cucharón	1525	5'0"		lb	15.500*	15.500*	46.850*	33.350	34.450*	21.500	24.250	15.250
TB1628X	Brazo	2900	9'6"	act	kg	—	—	19.800*	15.250	15.950	9800	11.200	7000
	Cucharón	1628	5'4"		lb	—	—	46.050*	32.750	34.300	21.100	24.000	15.000
	Brazo	2900	9'6"	desact	kg	—	—	19.200*	15.250	15.950	9800	11.200	7000
	Cucharón	1628	5'4"		lb	—	—	44.650*	32.750	34.300	21.100	24.000	15.000

Tipo de cucharón	Al frente			Levanta- miento pesado		9 m 30'0"		10,5 m 35'0"		A Máx. Alcance	
	mm	pies	Al frente			Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	
TB1325XN	Brazo	3900	12'10"	act	kg	8450	5300	6550	4050	5400*	3450
	Cucharón	1325	4'4"		lb	18.150	11.350			11.850*	7600
	Brazo	3900	12'10"	desact	kg	8450	5300	6550	4050	5200*	3450
	Cucharón	1325	4'4"		lb	18.150	11.350			11.400*	7600
TB1525XN	Brazo	3400	11'2"	act	kg	8400	5250	6550	4050	5400*	3700
	Cucharón	1525	5'0"		lb	18.050	11.250			11.900*	8150
	Brazo	3400	11'2"	desact	kg	8400	5250	6550	4050	5200*	3700
	Cucharón	1525	5'0"		lb	18.050	11.250			11.450*	8150
TB1628X	Brazo	2900	9'6"	act	kg	8350	5200	6550	4050	6350*	4000
	Cucharón	1628	5'4"		lb	17.950	11.150			14.000*	8750
	Brazo	2900	9'6"	desact	kg	8350	5200	6550	4050	6150*	4000
	Cucharón	1628	5'4"		lb	17.950	11.150			13.500*	8750

*La carga está limitada por la capacidad hidráulica y no por el límite de equilibrio estático.

Fabricadas en Japón

345C ● Pluma de excav. de gran volumen ● Zapatas de 600 mm (24")

Tipo de cucharón	Al frente		Levantamiento pesado		3 m 10'0"		4,5 m 15'0"		6 m 20'0"		7,5 m 25'0"	
	mm	pies			Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral
UB1550X	Brazo	3000	9'10"	act	kg	—	—	22.350*	14.900	15.700	9450	10.850
	Cucharón	1550	5'1"									
	Brazo	3000	9'10"	desact	kg	—	—	21.500*	14.900	15.300*	9450	10.850
	Cucharón	1550	5'1"									
UB1729X	Brazo	2500	8'2"	act	kg	—	—	22.300*	14.900	15.750	9500	10.900
	Cucharón	1729	5'8"									
	Brazo	2500	8'2"	desact	kg	—	—	21.450*	14.900	15.550*	9500	10.900
	Cucharón	1729	5'8"									

Tipo de cucharón	Al frente		Levantamiento pesado		9 m 30'0"		10,5 m 35'0"		A Máx. Alcance	
	mm	pies			Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral
UB1550X	Brazo	3000	9'10"	act	kg	7950	4750	6550	4050	5900*
	Cucharón	1550	5'1"							
	Brazo	3000	9'10"	desact	kg	7950	4750	6550	4050	5650*
	Cucharón	1550	5'1"							
UB1729X	Brazo	2500	8'2"	act	kg	8050	4850	6550	4050	6900
	Cucharón	1729	5'8"							
	Brazo	2500	8'2"	desact	kg	8050	4850	6550	4050	6900
	Cucharón	1729	5'8"							

345C L – FIX ● Pluma de largo alcance ● Zapatas de 900 mm (36")

Tipo de cucharón	Al frente		Levantamiento pesado		3 m 10'0"		4,5 m 15'0"		6 m 20'0"		7,5 m 25'0"	
	mm	pies			Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral
TB1325XN	Brazo	4300	14'1"	act	kg	6650*	6650*	17.750*	15.950	15.800*	10.300	12.100*
	Cucharón	1325	4'4"									
	Brazo	4300	14'1"	desact	kg	6400*	6400*	17.150*	15.950	15.200*	10.300	11.600*
	Cucharón	1325	4'4"									
TB1325XN	Brazo	3900	12'10"	act	kg	—	—	16.700*	15.800	16.050*	10.200	12.300*
	Cucharón	1325	4'4"									
	Brazo	3900	12'10"	desact	kg	—	—	16.150*	15.800	15.450*	10.200	11.800*
	Cucharón	1325	4'4"									

Tipo de cucharón	Al frente		Levantamiento pesado		9 m 30'0"		10,5 m 35'0"		A Máx. Alcance	
	mm	pies			Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral
TB1325XN	Brazo	4300	14'1"	act	kg	9800*	5450	7600	4150	5100*
	Cucharón	1325	4'4"							
	Brazo	4300	14'1"	desact	kg	9350*	5450	7600	4150	4900*
	Cucharón	1325	4'4"							
TB1325XN	Brazo	3900	12'10"	act	kg	9750	5450	7600	4150	5750*
	Cucharón	1325	4'4"							
	Brazo	3900	12'10"	desact	kg	9500*	5450	7600	4150	5550*
	Cucharón	1325	4'4"							

*La carga está limitada por la capacidad hidráulica y no por el límite de equilibrio estático.

Fabricadas en Japón

345C L – FIX ● Pluma de alcance

● Zapatas de 900 mm (36")

Tipo de cucharón	Al frente		pies	Levantamiento pesado		3 m		4,5 m		6 m		7,5 m	
						10'0"		15'0"		20'0"		25'0"	
	mm					Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral
TB1325XN	Brazo	3900	12'10"	act	kg	8650*	8650*	23.000*	16.550	16.300*	10.650	12.500*	7600
	Cucharón	1325	4'4"		lb	19.600*	19.600*	49.750*	35.500	35.200*	22.950	27.050*	16.250
TB1628X	Brazo	3900	12'10"	desact	kg	8350*	8350*	22.150*	16.550	15.650*	10.650	12.050*	7600
	Cucharón	1325	4'4"		lb	18.900*	18.900*	47.950*	35.500	33.850*	22.950	26.000*	16.250
TB1758X	Brazo	3400	11'2"	act	kg	—	—	20.800*	16.350	16.600*	10.550	12.750*	7500
	Cucharón	1628	5'4"		lb	16.100*	16.100*	48.350*	35.150	35.850*	22.700	27.550*	16.150
TB1758X	Brazo	3400	11'2"	desact	kg	—	—	20.200*	16.350	15.950*	10.550	12.250*	7500
	Cucharón	1628	5'4"		lb	15.500*	15.500*	46.850*	35.150	34.500*	22.700	26.500*	16.150
TB1758X	Brazo	2900	9'6"	act	kg	—	—	19.750*	16.000	16.550*	10.300	12.750*	7350
	Cucharón	1758	5'9"		lb	—	—	45.900*	34.350	35.800*	22.200	27.550*	15.800
TB1758X	Brazo	2900	9'6"	desact	kg	—	—	19.150*	16.000	15.900*	10.300	12.250*	7350
	Cucharón	1758	5'9"		lb	—	—	44.500*	34.350	34.400*	22.200	26.450*	15.800

Tipo de cucharón	Al frente		pies	Levantamiento pesado		9 m		10,5 m		A Máx. Alcance	
						30'0"		35'0"		Al frente	
	mm					Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral
TB1325XN	Brazo	3900	12'10"	act	kg	10.000	5650	7750	4300	5400*	3700
	Cucharón	1325	4'4"		lb	21.400	12.100	—	—	11.850*	8150
TB1628X	Brazo	3900	12'10"	desact	kg	9750*	5650	7750	4300	5200*	3700
	Cucharón	1325	4'4"		lb	21.100*	12.100	—	—	11.400*	8150
TB1628X	Brazo	3400	11'2"	act	kg	9950	5600	—	—	5450*	4000
	Cucharón	1628	5'4"		lb	21.350	12.000	—	—	11.950*	8750
TB1758X	Brazo	3400	11'2"	desact	kg	9900*	5600	—	—	5250*	4000
	Cucharón	1628	5'4"		lb	21.350	12.000	—	—	11.500*	8750
TB1758X	Brazo	2900	9'6"	act	kg	9850	5500	—	—	6300*	4200
	Cucharón	1758	5'9"		lb	21.100	11.800	—	—	13.900*	9250
TB1758X	Brazo	2900	9'6"	desact	kg	9850	5500	—	—	6100*	4200
	Cucharón	1758	5'9"		lb	21.100	11.800	—	—	13.400*	9250

345C L – FIX ● Pluma de excav. de gran volumen

● Zapatas de 900 mm (36")

Tipo de cucharón	Al frente		pies	Levantamiento pesado		3 m		4,5 m		6 m		7,5 m	
						10'0"		15'0"		20'0"		25'0"	
	mm					Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral
UB1600X	Brazo	3000	9'10"	act	kg	—	—	19.150*	18.300	13.650*	11.550	10.850*	7900
	Cucharón	1600	5'3"		lb	—	—	41.100*	39.450	29.400*	24.850	23.500*	16.950
UB1729X	Brazo	3000	9'10"	desact	kg	—	—	21.600*	15.800	15.400*	10.100	11.750*	7100
	Cucharón	1600	5'3"		lb	—	—	46.750*	33.950	33.250*	21.700	25.400*	15.150
UB1729X	Brazo	2500	8'2"	act	kg	—	—	22.300*	15.700	16.200*	10.050	12.400*	7100
	Cucharón	1729	5'8"		lb	—	—	48.400*	33.700	35.000*	21.600	26.850*	15.200
UB1729X	Brazo	2500	8'2"	desact	kg	—	—	21.450*	15.700	15.550*	10.050	11.900*	7100
	Cucharón	1729	5'8"		lb	—	—	46.550*	33.700	33.650*	21.600	25.750*	15.200

Tipo de cucharón	Al frente		pies	Levantamiento pesado		9 m		10,5 m		A Máx. Alcance	
						30'0"		35'0"		Al frente	
	mm					Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral
UB1600X	Brazo	3000	9'10"	act	kg	9200*	5600	—	—	4900*	3750
	Cucharón	1600	5'3"		lb	20.000*	11.900	—	—	10.700*	8250
UB1729X	Brazo	3000	9'10"	desact	kg	9400*	5150	—	—	5750*	4000
	Cucharón	1600	5'3"		lb	20.200*	11.000	—	—	12.700*	8750
UB1729X	Brazo	2500	8'2"	act	kg	9600	5200	—	—	7650*	4400
	Cucharón	1729	5'8"		lb	—	—	—	—	16.850*	9700
UB1729X	Brazo	2500	8'2"	desact	kg	9400*	5200	—	—	7650*	4400
	Cucharón	1729	5'8"		lb	—	—	—	—	16.850*	9700

*La carga está limitada por la capacidad hidráulica y no por el límite de equilibrio estático.

Fabricadas en Japón

345C L – VG ● Pluma de largo alcance ● Zapatas de 900 mm (36")

Tipo de cucharón	Al frente		pies	Levantamiento pesado		3 m		4,5 m		6 m		7,5 m	
						10'0"		15'0"		20'0"		25'0"	
		mm				Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral
TB1325XN	Brazo	4300	14'1"	act	kg	7000*	7000*	17.750*	17.750*	15.900*	11.600	12.150*	8250
	Cucharón	1325	4'4"			15.850*	15.850*	41.050*	38.750	34.350*	24.950	26.250*	17.750
TB1325XN	Brazo	4300	14'1"	desact	kg	6750*	6750*	17.200*	17.200*	15.250*	11.600	11.650*	8250
	Cucharón	1325	4'4"			15.250*	15.250*	39.800*	38.750	33.000*	24.950	25.200*	17.750
TB1325XN	Brazo	3900	12'10"	act	kg	—	—	16.900*	16.900*	16.100*	11.500	12.350*	8200
	Cucharón	1325	4'4"			14.600*	14.600*	39.000*	38.450	34.800*	24.750	26.650*	17.650
TB1325XN	Brazo	3900	12'10"	desact	kg	—	—	16.350*	16.350*	15.500*	11.500	11.850*	8200
	Cucharón	1325	4'4"			14.050*	14.050*	37.750*	37.750	33.450*	24.750	25.600*	17.650

Tipo de cucharón	Al frente		pies	Levantamiento pesado		9 m		10,5 m		A Máx. Alcance	
						30'0"		35'0"		Al frente Lateral	
		mm				Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral
TB1325XN	Brazo	4300	14'1"	act	kg	9800*	6200	7950	4750	5150*	3600
	Cucharón	1325	4'4"			21.200*	13.250	17.050	10.150	11.350*	7950
TB1325XN	Brazo	4300	14'1"	desact	kg	9400*	6200	7850*	4750	4950*	3600
	Cucharón	1325	4'4"			20.350*	13.250	16.950*	10.150	10.950*	7950
TB1325XN	Brazo	3900	12'10"	act	kg	9950*	6150	7950	4750	5850*	3850
	Cucharón	1325	4'4"			21.500*	13.200	17.050	10.150	12.850*	8450
TB1325XN	Brazo	3900	12'10"	desact	kg	9550*	6150	7950*	4750	5600*	3850
	Cucharón	1325	4'4"			20.600*	13.200	17.050	10.150	12.350*	8450

345C L – VG ● Pluma de alcance ● Zapatas de 750 mm (30")

Tipo de cucharón	Al frente		pies	Levantamiento pesado		3 m		4,5 m		6 m		7,5 m	
						10'0"		15'0"		20'0"		25'0"	
		mm				Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral
TB1325XN	Brazo	3900	12'10"	act	kg	8950*	8950*	22.950*	19.850	16.250*	12.750	12.450*	9100
	Cucharón	1325	4'4"			20.300*	20.300*	49.600*	42.700	35.100*	27.400	26.950*	19.500
TB1672EXN	Brazo	3900	12'10"	desact	kg	8650*	8650*	22.100*	19.850	15.600*	12.750	11.950*	9100
	Cucharón	1325	4'4"			19.600*	19.600*	47.750*	42.700	33.750*	27.400	25.850*	19.500
TB1672EXN	Brazo	3400	11'2"	act	kg	7300*	7300*	20.600*	19.400	16.150*	12.350	12.350*	8750
	Cucharón	1672	5'6"			16.650*	16.650*	47.750*	41.600	34.900*	26.550	26.650*	18.750
TB1758X	Brazo	3400	11'2"	desact	kg	7050*	7050*	19.950*	19.400	15.550*	12.350	11.850*	8750
	Cucharón	1672	5'6"			16.000*	16.000*	46.250*	41.600	33.550*	26.550	25.550*	18.750
TB1758X	Brazo	2900	9'6"	act	kg	—	—	19.850*	19.050	16.150*	12.150	12.350*	8650
	Cucharón	1758	5'9"			—	—	46.050*	40.900	34.900*	26.150	26.700*	18.550
TB1758X	Brazo	2900	9'6"	desact	kg	—	—	19.200*	19.050	15.500*	12.150	11.850*	8650
	Cucharón	1758	5'9"			—	—	44.600*	40.900	33.500*	26.150	25.600*	18.550

Tipo de cucharón	Al frente		pies	Levantamiento pesado		9 m		10,5 m		A Máx. Alcance	
						30'0"		35'0"		Al frente Lateral	
		mm				Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral
TB1325XN	Brazo	3900	12'10"	act	kg	10.100*	6800	8050*	5250	5350*	4600
	Cucharón	1325	4'4"			21.800*	14.600	—	—	11.700*	10.050
TB1672EXN	Brazo	3900	12'10"	desact	kg	9700*	6800	7800*	5250	5100*	4600
	Cucharón	1325	4'4"			20.900*	14.600	—	—	11.250*	10.050
TB1672EXN	Brazo	3400	11'2"	act	kg	9900*	6500	—	—	5000*	4550
	Cucharón	1672	5'6"			21.300*	13.900	—	—	11.000*	10.000
TB1758X	Brazo	3400	11'2"	desact	kg	9450*	6500	—	—	4800*	4550
	Cucharón	1672	5'6"			20.400*	13.900	—	—	10.550*	10.000
TB1758X	Brazo	2900	9'6"	act	kg	9850*	6450	—	—	5950*	4900
	Cucharón	1758	5'9"			21.250*	13.800	—	—	13.100*	10.750
TB1758X	Brazo	2900	9'6"	desact	kg	9450*	6450	—	—	5700*	4900
	Cucharón	1758	5'9"			20.350*	13.800	—	—	12.550*	10.750

*La carga está limitada por la capacidad hidráulica y no por el límite de equilibrio estático.

Fabricadas en Japón

345C L – VG ● Pluma de excav. de gran volumen ● Zapatas de 750 mm (30")

Tipo de cucharón	Al frente		Levanta- miento pesado		3 m 10'0"		4,5 m 15'0"		6 m 20'0"		7,5 m 25'0"		
	mm	pies			Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	
UB1729X	Brazo	3000	9'10"	act	kg	7850*	7850*	21.850*	18.800	15.500*	11.850	11.750*	8250
	Cucharón	1729	5'8"		lb	17.900*	17.900*	47.300*	40.350	33.550*	25.450	25.400*	17.700
UB1829X	Brazo	3000	9'10"	desact	kg	7550*	7550*	21.000*	18.800	14.900*	11.850	11.250*	8250
	Cucharón	1729	5'8"		lb	17.250*	17.250*	45.450*	40.350	32.150*	25.450	24.300*	17.700
	Brazo	2500	8'2"	act	kg	—	—	22.200*	19.150	16.150*	12.200	12.350*	8650
	Cucharón	1829	6'0"		lb	—	—	48.100*	41.100	34.900*	26.300	26.700*	18.600
	Brazo	2500	8'2"	desact	kg	—	—	21.350*	19.150	15.500*	12.200	11.850*	8650
	Cucharón	1829	6'0"		lb	—	—	46.250*	41.100	33.500*	26.300	25.600*	18.600

Tipo de cucharón	Al frente			Levantamiento pesado		9 m 30'0"		10,5 m 35'0"		A Máx. Alcance	
	mm	pies				Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral
UB1729X	Brazo	3000	9'10"	act	kg	9250*	6000	—	—	5500*	4550
	Cucharón	1729	5'8"		lb	19.900*	12.800			12.050*	10.050
	Brazo	3000	9'10"	desact	kg	8850*	6000	—	—	5250*	4550
	Cucharón	1729	5'8"		lb	19.000*	12.800			11.550*	10.050
UB1829X	Brazo	2500	8'2"	act	kg	9700*	6450	—	—	7700*	5550
	Cucharón	1829	6'0"		lb	—	—			16.950*	12.250
	Brazo	2500	8'2"	desact	kg	9300*	6450	—	—	7450*	5550
	Cucharón	1829	6'0"		lb	—	—			16.350*	12.250

Fabricadas en Japón/EE.UU.

345C L – FIX ● Pluma de alcance ● Zapatas de tres garras de 900 mm (36")

			3 m 10'0"		4,5 m 15'0"		6 m 20'0"		7,5 m 25'0"	
Brazo	Cucharón		Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral
3350 mm 11'0"	1219 mm GP-C 4'0"	kg lb	6850* 15.700*	6850* 15.700*	20.710* 47.250*	16.090 34.600	16.250* 35.150*	10.360 22.300	12.470* 27.000*	9760 20.950
3900 mm 12'10"	1219 mm GP-C 4'0"	kg lb	8370 19.050*	8371 19.050*	22.550 48.750*	16.250 34.950	15.890 34.350	10.930 23.550	12.170* 26.350	7360 15.800

			9 m 30'0"		10,5 m 35'0"		A Máx. Alcance	
Brazo	Cucharón		Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral
3350 mm 11'0"	1219 mm GP-C 4'0"	kg lb	9760 20.950*	5440 11.700	—	—	5240 11.500*	3770 8300
3900 mm 12'10"	1219 mm GP-C 4'0"	kg lb	9750 20.950	5430 11.650	7520 15.200	4090 8750	5090 11.250	3440 7600

345C L – FIX ● Pluma de excav. de gran volumen ● Zapatas de tres garras de 900 mm (36")

			3 m 10'0"		4,5 m 15'0"		6 m 20'0"		7,5 m 25'0"	
Brazo	Cucharón		Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral
2500 mm 8'2"	Cuchilla de tipo pala 1905 mm HDR 5'4"	kg lb	—	—	21.250 46.050*	16.120 34.650	15.260* 33.000*	10.200 21.900	11.530* 24.900*	7030 15.100
3000 mm 9'10"	Cuchilla de tipo pala 1905 mm HDR 5'4"	kg lb	—	—	21.360* 46.250*	16.220* 34.850*	15.030* 32.500*	10.190 21.900	11.310* 24.400*	6970* 14.900*

			9 m 30'0"		10,5 m 35'0"		A Máx. Alcance	
Brazo	Cucharón		Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral
2500 mm 8'2"	Cuchilla de tipo pala 1905 mm HDR 5'4"	kg lb	—	—	—	—	6810* 15.000*	4040 8900
3000 mm 9'10"	Cuchilla de tipo pala 1905 mm HDR 5'4"	kg lb	8840* 19.000*	4900 10.450	—	—	5100* 11.250*	3540 7800

*La carga está limitada por la capacidad hidráulica y no por el límite de equilibrio estático.

Excavadoras

Capacidad de levantamiento a nivel del suelo

- 345C L – VG
- 345C L – W-VG

Fabricadas en EE.UU.

345C L – VG ● Pluma de alcance ● Zapatas de tres garras de 900 mm (36")

Brazo	Cucharón		3 m 10'0"		4,5 m 15'0"		6 m 20'0"		7,5 m 25'0"	
			Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral
3350 mm 11'0"	Sin acoplador con 5'3" sujetapasador del cucharón	kg lb	7990*	7990*	21.360*	21.360*	16.980*	14.410	13.140*	10.320
			18.200*	18.200*	47.850*	47.850*	36.750*	31.000	28.450*	22.200
3900 mm 12'10"	1219 mm 4'8" GP-C con puntas largas	kg lb	8770*	8770*	22.610*	18.340	15.960*	11.710	12.230*	8280
			19.900*	19.900*	48.900*	39.400	34.500*	25.200	26.450*	17.800

Brazo	Cucharón		9 m 30'0"		10,5 m 35'0"		A Máx. Alcance	
			Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral
3350 mm 11'0"	Sin acoplador con 5'3" sujetapasador del cucharón	kg lb	10.710*	7850	—	—	7740*	6470
			23.200*	16.900			17.050*	14.250
3900 mm 12'10"	1219 mm 4'8" GP-C con puntas largas	kg lb	9890*	6150	7890*	4690	5260*	4010
			21.400*	13.200	16.930*	10.060	11.350*	8850

345C L – W-VG ● Pluma de alcance ● Zapatas de 900 mm (36")

Brazo	Cucharón		4,5 m 15'0"		6 m 20'0"		7,5 m 25'0"		9 m 30'0"		A Máx. Alcance	
			Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral
3350 mm 11'0"	Sin acoplador con 4'0" sujetapasador del cucharón	kg lb	21.360*	21.360*	16.980*	14.410	13.140*	10.320	10.710*	7850	6470*	6470
			47.850*	47.850*	36.750*	31.000	28.450*	22.200	23.200*	16.900	14.250*	14.250
3900 mm 12'10"	1219 mm 4'0" GP-C con puntas largas	kg lb	22.610*	22.610*	15.970*	13.920	12.320*	9810	9890*	7310	5160*	4840
			48.900*	48.900*	34.550*	29.950	26.450	21.100	21.400*	15.700	11.400*	10.650

Fabricadas en Bélgica

345C L – VG ● Pluma de alcance ● Zapatas de 600 mm (24")

Brazo	Cucharón		4,5 m 15'0"		6 m 20'0"		7,5 m 25'0"		9 m 30'0"		A Máx. Alcance	
			Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral
2900 mm 9'6"	2,2 m³ 3 yd³	kg lb	17.590*	17.590*	15.300*	11.880	11.650*	8370	9240*	6190	5490*	4620
			38.790	38.790	33.740	26.200	25.690	18.460	20.370	13.650	12.110	10.190
3350 mm 11'0"	2,0 m³ 2,7 yd³	kg lb	18.340*	18.340*	15.340*	12.080	11.660*	8510	9300*	6280	4690*	4350
			40.440	40.440	33.830	26.640	25.710	18.770	20.510	13.850	10.340	9590

345C L – VG ● Pluma de excav. de gran volumen ● Zapatas de 600 mm (24")

Brazo	Cucharón		4,5 m 15'0"		6 m 20'0"		7,5 m 25'0"		9 m 30'0"		A Máx. Alcance	
			Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral
2500 mm 9'2"	2,6 m³ 3,5 yd³	kg lb	20.280*	18.050	14.590*	11.360	11.000*	7860	8420*	5640	6520*	4630
			44.720	39.800	32.170	25.050	24.260	17.330	18.570	12.440	14.380	10.210
3000 mm 9'10"	2,6 m³ 3,5 yd³	kg lb	20.450*	18.130	14.400*	11.340	10.800*	7790	8380*	5540	4860*	4090
			45.090	39.980	31.750	25.070	23.810	17.180	17.480	12.220	10.720	9020

*La carga está limitada por la capacidad hidráulica y no por el límite de equilibrio estático.

Fabricadas en Bélgica

- 365C L** ● Levantamiento pesado ● Pluma de alcance de 7,8 m (25'7")
● Zapatas de dos garras de 750 mm (30")

			6 m 20'0"		7,5 m 25'0"		9 m 30'0"		10,5 m 35'0"		12 m 40'0"		A Máx. Alcance	
Brazo	Cucharón		Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral
2840 mm 9'4"	3,2 m³ 4,2 yd³	kg lb	24.360*	17.940	18.900*	12.620	15.070*	9360	11.610	7100	—	—	7820*	5920
			53.714	39.558	41.675	27.827	33.229	20.639	25.600	15.656			17.243	13.054
3600 mm 11'10"	3,6 m³ 4,71 yd³	kg lb	24.540*	18.070	18.760*	12.650	14.930*	9320	11.550	7030	—	—	7170*	5200
			54.111	39.844	41.366	27.893	32.921	20.551	25.468	15.501			15.810	11.466
4150 mm 13'7"	2,6 m³ 3,4 yd³	kg lb	24.710*	18.450	18.850*	12.960	15.070*	9600	11.820	7300	—	—	6290*	5030
			54.486	40.682	41.564	28.577	33.229	21.168	26.063	16.097			13.869	11.091
4670 mm 15'4"	2,6 m³ 3,4 yd³	kg lb	24.340*	18.570	18.480*	13.000	14.780*	9590	11.780	7250	9270	5550	5160*	4520
			53.670	40.947	40.748	28.665	32.590	21.146	25.975	15.986	20.440	12.238	11.378	9967

- 365C L** ● Levantamiento pesado ● Pluma de excav. de gran volumen de 6,6 m (21'8")
● Zapatas de dos garras de 750 mm (30")

			4,5 m 15'0"		6 m 20'0"		7,5 m 25'0"		9 m 30'0"		A Máx. Alcance	
Brazo	Cucharón		Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral
2570 mm 8'5"	4,4 m³ 5,8 yd³	kg lb	29.800*	29.630	24.250*	18.180	18.400*	12.450	14.070*	8890	6620*	6620*
			65.710	65.330	53.470	40.090	40.570	27.450	31.020	19.600	14.600	14.600
3000 mm 9'10"	4,0 m³ 5,2 yd³	kg lb	30.540*	29.770	24.200*	18.220	18.320*	12.450	14.280*	8880*	5520*	5520*
			67.340	65.640	53.360	40.180	40.400	27.450	31.490	19.580	12.170	12.170

- 365C L** ● Levantamiento pesado ● Pluma de excav. de gran volumen de 7 m (23'0")
● Zapatas de dos garras de 750 mm (30")

			4,5 m 15'0"		6 m 20'0"		7,5 m 25'0"		9 m 30'0"		A Máx. Alcance	
Brazo	Cucharón		Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral
2570 mm 8'5"	4,0 m³ 5,2 yd³	kg lb	21.240*	21.240*	23.810*	17.700	18.140*	12.190	14.120*	8760	6650*	6440
			46.830	46.830	52.500	39.030	40.000	26.880	31.140	19.320	14.670	14.200
3000 mm 9'10"	3,8 m³ 5,0 yd³	kg lb	22.400*	22.400*	23.810*	17.750	18.050*	12.190	14.160*	8740	5570*	5570*
			49.390	49.390	52.500	39.140	39.800	26.880	31.220	19.270	12.280	12.280

*La carga está limitada por la capacidad hidráulica y no por el límite de equilibrio estático.

Fabricadas en Bélgica

385C ● Levantamiento pesado

● Pluma de alcance de 10 m (32'10")

● Zapatas de 650 mm (26")

			4,5 m 15'0"		6 m 20'0"		7,5 m 25'0"		9 m 30'0"	
Brazo	Cucharón		Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral
4400 mm 14'5"	2,6 m³ 3,4 yd³	kg lb	—	—	11.420* 25.180	11.420* 25.180	21.830 48.140	15.330 33.800	16.380 36.120	11.560 25.490
5500 mm 18'1"	2,0 m³ 2,6 yd³	kg lb	—	—	14.770* 32.570	14.770* 32.570	22.290 49.150	15.760 34.750	16.710 36.850	11.870 26.170

			10,5 m 35'0"		12 m 40'0"		13,5 m 45'0"		A Máx. Alcance	
Brazo	Cucharón		Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral
4400 mm 14'5"	2,6 m³ 3,4 yd³	kg lb	12.770 28.160	8970 19.780	10.170 22.430	7030 15.500	8190 18.060	5530 12.190	6540 14.420	4280 9440
5500 mm 18'1"	2,0 m³ 2,6 yd³	kg lb	10.350 22.820	9190 20.260	8330 18.370	7200 15.880	6740 14.860	5660 12.480	5790 12.770	3720 8200

385C ● Levantamiento pesado

● Pluma de uso general de 8,4 m (27'2")

● Zapatas de 650 mm (26")

			4,5 m 15'0"		6 m 20'0"		7,5 m 25'0"		9 m 30'0"	
Brazo	Cucharón		Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral
3400 mm 11'2"	3,8 m³ 5 yd³	kg lb	—	—	29.120* 64.210	23.530 51.880	22.980 50.670	16.380 36.120	16.920 37.310	12.060 26.590
4400 mm 14'4"	3,5 m³ 4,6 yd³	kg lb	13.430* 29.610	13.430* 29.610	34.300* 75.630	24.980 55.080	24.150 53.250	17.540 38.680	17.900 39.470	13.040 28.750
5500 mm 18'0"	3,5 m³ 4,6 yd³	kg lb	15.780* 34.800	15.780* 34.800	33.500* 73.870	25.520 56.270	24.500 54.020	17.840 39.340	18.080 39.870	13.190 29.080

			10,5 m 35'0"		12 m 40'0"		13,5 m 45'0"		A Máx. Alcance	
Brazo	Cucharón		Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral
3400 mm 11'2"	3,8 m³ 5 yd³	kg lb	12.910 28.470	9090 20.040	—	—	—	—	7340* 16.190	5910 13.030
4400 mm 14'4"	3,5 m³ 4,6 yd³	kg lb	13.800 30.430	9980 22.010	10.870 23.970	7730 18.050	—	—	6670* 14.710	6000 13.230
5500 mm 18'0"	3,5 m³ 4,6 yd³	kg lb	13.870 30.580	10.040 22.140	10.880 23.990	7740 17.070	8140* 17.950	5980 13.190	4620* 10.190	4620* 10.190

385C ● Levantamiento pesado

● Pluma de excav. de gran volumen de 7,25 m (23'9")

● Zapatas de 650 mm (26")

			4,5 m 15'0"		6 m 20'0"		7,5 m 25'0"		9 m 30'0"	
Brazo	Cucharón		Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral
2920 mm 9'5"	5,2 m³ 6,8 yd³	kg lb	21.360* 47.100	21.360* 17.100	33.250* 73.320	24.610 54.270	23.620 52.080	16.920 37.310	17.160 37.840	12.240 26.990
3400 mm 11'2"	5,2 m³ 6,8 yd³	kg lb	22.830* 50.340	22.830* 50.340	33.560* 74.000	24.710 54.490	23.640 52.130	16.930 37.330	17.120 37.750	12.200 26.900

			10,5 m 35'0"		12 m 40'0"		13,5 m 45'0"		A Máx. Alcance	
Brazo	Cucharón		Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral
2920 mm 9'5"	5,2 m³ 6,8 yd³	kg lb	—	—	—	—	—	—	8860* 19.540	7920 17.460
3400 mm 11'2"	5,2 m³ 6,8 yd³	kg lb	12.820 28.270	8960 19.760	—	—	—	—	8070* 17.790	7200 15.880

*La carga está limitada por la capacidad hidráulica y no por el límite de equilibrio estático.

Fabricadas en Bélgica

385C L ● Levantamiento pesado ● Pluma de alcance de 10 m (32'10")
● Zapatas de 750 mm (30")

			4,5 m 15'0"		6 m 20'0"		7,5 m 25'0"		9 m 30'0"	
Brazo	Cucharón		Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral
4400 mm 14'4"	2,6 m³ 3,4 yd³	kg lb	—	—	11.420* 25.180	11.420* 25.180	24.480* 53.980	15.940 35.150	19.660* 43.350	12.050 26.570
5500 mm 18'0"	2,0 m³ 2,6 yd³	kg lb	—	—	14.770* 32.570	14.770* 32.570	24.310* 53.600	16.370* 36.100	19.370* 42.710	12.360 27.250

			10,5 m 35'0"		12 m 40'0"		13,5 m 45'0"		A Máx. Alcance	
Brazo	Cucharón		Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral
4400 mm 14'4"	2,6 m³ 3,4 yd³	kg lb	15.840 34.930	9370 20.660	12.680 27.960	7370 16.250	10.310 22.730	5820 12.830	8330 18.370	4540 10.010
5500 mm 18'0"	2,0 m³ 2,6 yd³	kg lb	15.950* 35.170	9590 21.150	12.860 28.360	7540 16.630	10.450 23.040	5960 13.140	6390* 14.090	3950 8710

385C L ● Levantamiento pesado ● Pluma de uso general de 8,4 m (27'2")
● Zapatas de 650 mm (26")

			4,5 m 15'0"		6 m 20'0"		7,5 m 25'0"		9 m 30'0"	
Brazo	Cucharón		Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral
3400 mm 11'2"	3,8 m³ 5,0 yd³	kg lb	—	—	29.120* 64.210	24.370 53.740	25.370* 56.600	17.000 37.490	12.540 27.650	12.540 27.650
4400 mm 14'5"	3,5 m³ 4,6 yd³	kg lb	13.430* 29.610	13.430* 29.610	34.300* 75.630	25.820 56.930	26.260* 57.900	18.150 40.020	21.010* 46.330	13.520 29.810
5500 mm 18'1"	3,5 m³ 4,6 yd³	kg lb	15.780* 34.800	15.780* 34.800	33.500* 75.630	26.360 58.120	25.400* 56.000	18.450 40.680	20.290* 44.740	13.670 30.140

			10,5 m 35'0"		12 m 40'0"		13,5 m 45'0"		A Máx. Alcance	
Brazo	Cucharón		Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral
3400 mm 11'2"	3,8 m³ 5,0 yd³	kg lb	15.990 35.260	9490 20.930	—	—	—	—	7340* 16.190	6220 13.720
4400 mm 14'5"	3,5 m³ 4,6 yd³	kg lb	16.880 37.220	10.380 22.890	13.380 29.500	8070 17.790	—	—	6670* 14.710	6300 13.890
5500 mm 18'1"	3,5 m³ 4,6 yd³	kg lb	16.800* 37.040	10.440 23.020	13.400 29.550	8080 17.820	8140* 17.950	6270 13.830	4620* 10.190	4620* 10.190

385C L ● Levantamiento pesado
● Pluma de excav. de gran volumen de 7,25 m (23'9")
● Zapatas de 750 mm (30")

			4,5 m 15'0"		6 m 20'0"		7,5 m 25'0"		9 m 30'0"	
Brazo	Cucharón		Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral
2920 mm 9'6"	5,2 m³ 6,8 yd³	kg lb	21.360* 47.100	21.360* 47.100	33.250* 73.320	25.450 56.120	25.570* 56.380	17.540 38.680	20.010* 44.120	12.730 28.070
3400 mm 11'2"	5,2 m³ 6,8 yd³	kg lb	22.830* 50.340	22.830* 50.340	33.560* 74.000	25.550 56.340	25.630* 56.510	17.540 38.680	20.140* 44.410	12.690 27.980

			10,5 m 35'0"		12 m 40'0"		13,5 m 45'0"		A Máx. Alcance	
Brazo	Cucharón		Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral
2920 mm 9'6"	5,2 m³ 6,8 yd³	kg lb	—	—	—	—	—	—	8860* 19.540	8290 18.280
3400 mm 11'2"	5,2 m³ 6,8 yd³	kg lb	15.470* 34.110	9360 20.640	—	—	—	—	8070* 17.790	7550 16.650

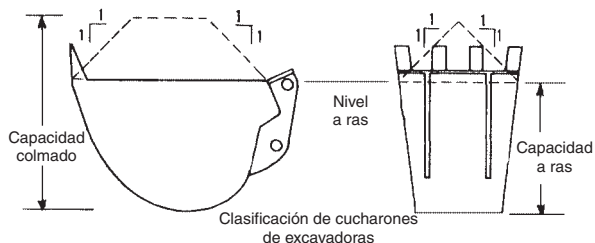
*La carga está limitada por la capacidad hidráulica y no por el límite de equilibrio estático.

CAPACIDADES DEL CUCHARÓN RETROEXCAVADOR

Caterpillar clasifica los cucharones de excavadoras de acuerdo con la norma PCSA No. 3 y la SAE J-296. Las capacidades de los cucharones se clasifican colmados y a ras de la manera siguiente:

Capacidad a ras

El volumen de material dentro del contorno de las planchas laterales, delantera y trasera sin contar material en la plancha de derrame ni en los dientes.



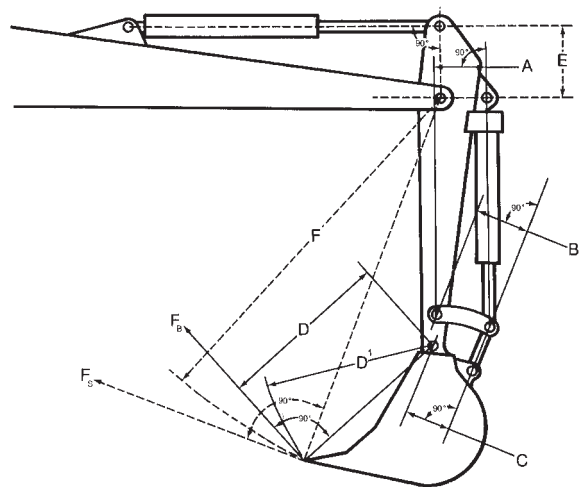
Capacidad colmada

El volumen del cucharón cargado a ras más el volumen de material encima del nivel a ras, con un ángulo de reposo de 1:1 sin contar material en la plancha de derrame ni en los dientes.

La comisión de Equipo de Construcción Europeo (CECE) clasifica el volumen de cucharón colmada con un ángulo de reposo de 2:1 para el material encima del nivel a ras.

FUERZAS DE PLEGADO Y DE ATAQUE

La penetración del cucharón en un material se logra mediante la fuerza de plegado del cucharón (F_B) y la fuerza de empuje del brazo (F_S). Las fuerzas de excavación nominales son las fuerzas máximas que se pueden ejercer en el punto de corte más alejado. Se pueden calcular estas fuerzas aplicando presión hidráulica de alivio al(los) cilindro(s) que proporciona(n) la fuerza de excavación. Las fuerzas de excavación que se indican en la siguiente página conforman con las normas SAE J1179 y PCSA No. 3. Estos valores no se pueden comparar directamente con valores obtenidos por otro método que no sea el descrito a continuación.



F_B = Fuerza radial de los dientes obtenida del cilindro del cucharón

$$= \frac{\text{Fuerza del cilindro del cucharón}}{\text{Longitud del Brazo D}} \left(\frac{\text{Brazo A} \times \text{Brazo C}}{\text{Brazo B}} \right)$$

Fuerza del cilindro = (Presión) \times (Área del émbolo del cilindro)

Brazo D = Radio de la punta del cucharón

La fuerza radial máxima de los dientes debida al cilindro del cucharón (fuerza de plegado del cucharón) es la fuerza de excavación generada por el(los) cilindro(s) del cucharón, tangente al arco de radio D^1 . Se debe posicionar el cucharón para obtener el máximo momento del(los) cilindro(s) del cucharón y del mecanismo de conexión. Al hacer los cálculos, se produce la máxima fuerza radial F_B cuando el factor — Brazo A \times Brazo C dividido por Brazo B — alcanza su valor máximo.

F_S = Fuerza radial de los dientes obtenida del cilindro del brazo

$$= \frac{(\text{Fuerza del cilindro del brazo}) \times (\text{Longitud del Brazo E})}{(\text{Longitud del Brazo F})}$$

Brazo F = Radio de la punta del cucharón + longitud del brazo

La fuerza radial máxima de los dientes debida al cilindro del brazo (fuerza de ataque del brazo) es la fuerza de excavación generada por el(los) cilindro(s) del brazo y tangente al arco de radio F. Se debe posicionar el brazo para obtener el máximo momento del cilindro del brazo y del cucharón posicionado como está descrito en la fuerza nominal del cucharón. Al hacer los cálculos, se produce la máxima fuerza F_S cuando el eje del cilindro del brazo en la dirección de trabajo está perpendicular a la línea que une el pasador del cilindro del brazo y el pasador del extremo delantero de la pluma.

Selección de Cucharones según la Fuerza de Plegado del Cucharón y la Fuerza de Ataque del Brazo

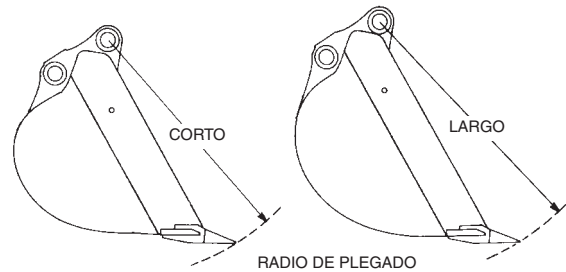
La combinación de la fuerza de ataque del brazo y la fuerza de plegado del cucharón proporcionan a esta configuración de máquina una fuerza más eficaz de penetración de cucharón por milímetro de cuchilla que con cualquier otro tipo de máquina como cargadores de ruedas o de cadenas.

Debido a la alta fuerza de penetración, es fácil cargar el cucharón de una excavadora. Además, la mayor fuerza de desprendimiento permite ampliar el campo de utilización económica de una excavadora y usarla ahora, sin voladura previa, en suelos más duros (coral, caliche, pizarra, piedra caliza).

Para obtener el máximo provecho de las altas fuerzas de penetración de una excavadora, se deben elegir cucharones adecuados a las condiciones del terreno en que se van a usar. Los dos factores de importancia que deben considerarse son el ancho del cucharón y el radio de plegado.

Como regla general, se usan cucharones anchos en terrenos fáciles de excavar, y cucharones estrechos en terrenos duros. Al elegir cucharones para trabajo en suelos duros y rocosos, considere también el radio de plegado. Como los cucharones con menor radio de plegado proporcionan mayor fuerza de plegado del cucharón que los que tienen mayor radio de plegado, suele ser más fácil cargarlos. Una buena regla empírica al elegir un cucharón Caterpillar para terreno duro es seleccionar el cucharón más estrecho que tenga un radio de plegado corto.

Al seleccionar cucharones, considere también factores como el ancho de fondo de la zanja, el tamaño de las cajas de protección o el deseo de conservar el material adecuado para el fondo de la zanja.



NOTA: En las páginas siguientes se encuentran los cucharones Caterpillar clasificados por radio de plegado y ancho de corte.

Fabricadas en		Radio de plegado del cucharón		Fuerza de plegado del cucharón		Fuerza de ataque del brazo							
						Brazo corto		Brazo mediano		Brazo largo			
Modelo		mm	pies	kN	lb	kN	lb	kN	lb	kN	lb	kN	lb
301.6C	Inglaterra	—	—	15,4	3462	9,9	2226	—	—	8,8	1978	—	—
301.8C	Inglaterra	—	—	15,4	3462	9,9	2226	—	—	8,8	1978	—	—
302.5C	Inglaterra	—	—	25	5620	15,3	3440	—	—	13,1	2945	—	—
303C CR	Japón	—	—	33	7419	18,9	4249	—	—	16,9	3799	—	—
303.5C CR	Japón	—	—	37,8	8498	21,6	4856	—	—	19,5	4384	—	—
304C CR	Japón	—	—	44,7	10.049	24,7	5553	—	—	21,3	4788	—	—
305C CR	Japón	—	—	50,9	11.443	28,9	6497	—	—	24,8	5575	—	—
307C	Japón	1070	3'6"	44	9830	—	—	35	7850	31	6900	—	—
307C SB	Japón	1070	3'6"	44	9830	—	—	35	7850	31	6900	—	—
308C SR	Japón	1070	3'6"	47,8	10.740	—	—	37,6	8450	—	—	—	—
308C CR	Japón	1070	3'6"	44	9820	—	—	35	7850	31	6980	—	—
311C U	Japón	1220	4'0"	80	18.000	—	—	58	13.000	50	11.000	—	—
312C, 312C L	Japón	1220	4'0"	84	18.880	70	15.730	63	14.160	57	12.810	—	—
312C, 312C L	Francia	1220	4'0"	84	18.880	71	15.970	63	14.160	57	12.810	—	—
313C SR	Japón	1220	4'0"	88	19.780	—	—	63	14.160	—	—	—	—
313C CR	Japón	1220	4'0"	94	21.120	—	—	64	14.380	57	12.810	—	—
314C CR, 314C LCR	Japón	1220	4'0"	80	18.800	—	—	63	14.100	56	12.600	—	—

*No hay información disponible.

315C, 315C L Fabricadas en Japón

Pluma		Pluma de una pieza			
Brazo		Corto	Mediano	Largo	Extralargo
Radio de plegado del cucharón	mm pies	1340 4'5"	1340 4'5"	1340 4'5"	1340 4'5"
Fuerza de plegado del cucharón	kN lb	120 26.970	99 22.250	99 22.250	99 22.250
Fuerza de ataque del brazo	kN lb	95 21.350	84 18.880	76 17.080	68 15.280

315C L Fabricadas en Francia

Pluma		Pluma de una pieza			
Brazo		Corto	Mediano	Largo	Extralargo
Radio de plegado del cucharón	mm pies	1117 3'7"	1117 3'7"	1117 3'7"	1117 3'7"
Fuerza de plegado del cucharón	kN lb	102 22.930	90 20.230	82 18.430	74 16.630
Fuerza de ataque del brazo	kN lb	98 22.030	80 17.980	69 15.510	62 13.930

318C, 318C L, 319C N Fabricadas en Francia

Pluma		Pluma de una pieza			
Brazo		Corto	Mediano	Largo	Extralargo
Radio de plegado del cucharón	mm pies	1310 4'3"	1310 4'3"	1310 4'3"	1310 4'3"
Fuerza de plegado del cucharón	kN lb	133 29.890	130 29.220	111 24.950	112 25.170
Fuerza de ataque del brazo	kN lb	124 27.870	106 23.830	91 20.450	81 18.210

318C L, 318C LN Fabricadas en Japón

Pluma		Pluma de una pieza			
Brazo		Corto	Mediano	Largo	Extralargo
Radio de plegado del cucharón	mm pies	1420 4'8"	1420 4'8"	1420 4'8"	1420 4'8"
Fuerza de plegado del cucharón	kN lb	148 33.260	130 29.200	111 25.000	112 25.200
Fuerza de ataque del brazo	kN lb	124 27.870	103 23.200	88 19.800	79 17.800

M313D

Pluma		Pluma de geometría variable/de una pieza			
Brazo		2300 mm		2600 mm	
		7'5"		8'6"	
Radio de plegado del cucharón	mm pies	1236 4'1"		1236 4'1"	
Fuerza de plegado del cucharón	kN lb	93 20.925		93 20.925	
Fuerza de ataque del brazo	kN lb	67 15.075		62 13.950	

M315D, M316D

Pluma		Pluma de geometría variable/de una pieza			
Brazo		2400 mm		2600 mm	
		7'10"		8'6"	
Radio de plegado del cucharón	mm pies	1405 4'7"		1405 4'7"	
Fuerza de plegado del cucharón	kN lb	101 22.725		101 22.725	
Fuerza de ataque del brazo	kN lb	74 16.650		71 15.975	

M318D

Pluma		Pluma de geometría variable/de una pieza			
Brazo		2500 mm		2800 mm	
		8'2"		9'2"	
Radio de plegado del cucharón	mm pies	1405 4'7"		1405 4'7"	
Fuerza de plegado del cucharón	kN lb	126 28.350		126 28.350	
Fuerza de ataque del brazo	kN lb	91 20.475		85 19.125	

M322D

Pluma		Pluma de geometría variable/de una pieza			
Brazo		2500 mm		2900 mm	
		8'2"		9'6"	
Radio de plegado del cucharón	mm pies	1511 4'11"		1511 4'11"	
Fuerza de plegado del cucharón	kN lb	140 31.500		140 31.500	
Fuerza de ataque del brazo	kN lb	114 25.650		104 23.400	

Fabricadas en Norteamérica y Sudamérica
320C, 320C L

Pluma		Pluma de alcance			Pluma de excav. de gran volumen
Brazo		Mediano (R2.5B)	Largo (R2.9B)	Extralargo (R3.9B)	Mediano
Radio de plegado del cucharón	mm pies	1564 5'2"	1564 5'2"	1564 5'2"	1564 5'2"
Fuerza de plegado del cucharón	kN lb	128 28.700	128 28.700	128 28.700	128 28.760
Fuerza de ataque del brazo	kN lb	110 24.700	97 21.800	82 18.400	82 18.400

Fabricadas en Norteamérica y Sudamérica
320C U, 320C LU

Pluma		Pluma de alcance		
Brazo		Mediano	Largo	Extralargo
Radio de plegado del cucharón	mm pies	1564 5'2"	1564 5'2"	1564 5'2"
Fuerza de plegado del cucharón	kN lb	128 28.700	128 28.700	128 28.700
Fuerza de ataque del brazo	kN lb	110 24.700	97 21.800	82 18.400

Fabricadas en Europa, África y Oriente Medio
320C LU

Pluma		Pluma de alcance	
Brazo		Mediano	Largo
Radio de plegado del cucharón	mm pies	1420 4'8"	1420 4'8"
Fuerza de plegado del cucharón	kN lb	132 29.700	132 29.700
Fuerza de ataque del brazo	kN lb	113 25.400	99 22.200

Excavadoras

- Fuerzas de plegado y de ataque
- 320D
 - 320D L
 - 320D RR
 - 320D LRR
 - 321C LCR
 - SAE

Fabricadas en Asia, Pacífico y Australia
320D, 320D L (SAE)

Pluma		Pluma de alcance			Pluma de excav. de gran volumen
Brazo		Mediano (R2.5B)	Largo (R2.9B)	Extralargo (R3.9B)	Mediano
Radio de plegado del cucharón	mm pies	1477 4'10"	1477 4'10"	1477 4'10"	1555 4'11"
Fuerza de plegado del cucharón	kN lb	131 29.450	131 29.450	131 29.450	166 37.318
Fuerza de ataque del brazo	kN lb	117 26.303	105 23.605	86 19.334	125 28.100

Fabricadas en Asia, Pacífico y Australia
320D RR, 320D LRR (SAE)

Pluma		Pluma de alcance		
Brazo		Mediano	Largo	Extralargo
Radio de plegado del cucharón	mm pies	1477 4'10"	1477 4'10"	1477 4'10"
Fuerza de plegado del cucharón	kN lb	131 29.450	131 29.450	131 29.450
Fuerza de ataque del brazo	kN lb	117 26.303	105 23.605	86 19.334

Fabricadas en Japón
321C LCR

Pluma		Pluma de alcance	Pluma de alcance
Brazo		Largo	Largo
Radio de plegado del cucharón	mm pies	1490 4'11"	1420 4'8"
Fuerza de plegado del cucharón	kN lb	125 28.000	132 29.700
Fuerza de ataque del brazo	kN lb	98 22.000	99 22.200

Fabricadas en Europa,
África y Oriente Medio
321C LCR

Fabricadas en Francia y Bélgica
323D L

Pluma		Pluma de alcance		
Brazo		R1.9CB	R2.5B1	R2.9B1
Radio de plegado del cucharón	mm pies	1610 5'3"	1554 5'1"	1554 5'1"
Fuerza de plegado del cucharón	kN lb	169 38.025	131 29.475	126 28.350
Fuerza de ataque del brazo	kN lb	158 35.550	124 27.900	115 25.875
Pluma		Pluma de excav. de gran volumen		
Brazo		M1.9CB2		
Radio de plegado del cucharón	mm pies	1619 5'4"		
Fuerza de plegado del cucharón	kN lb	169 38.025		
Fuerza de ataque del brazo	kN lb	158 35.550		
Pluma		Pluma de geometría variable		
Brazo		R1.9CB	R2.5B1	R2.9B1
Radio de plegado del cucharón	mm pies	1610 5'3"	1554 5'1"	1554 5'1"
Fuerza de plegado del cucharón	kN lb	169 38.025	131 29.475	126 28.350
Fuerza de ataque del brazo	kN lb	158 35.550	124 27.900	115 25.875

Fabricadas en Japón/EE.UU.

324D, 324D L

Pluma		Pluma de alcance		
Brazo		Mediano	Largo	Extralargo
Radio de plegado del cucharón	mm pies	1551 5'1"	1551 5'1"	1477 4'10"
Fuerza de plegado del cucharón	kN lb	186 41.814	186 41.814	172 38.667
Fuerza de ataque del brazo	kN lb	148 33.272	127 28.551	113 25..471
Pluma		Pluma de excav. de gran volumen		
Brazo		Corto	Mediano	
Raio das pontas da caçamba	mm pies	1663 5'5"	1663 5'5"	
Fuerza de plegado del cucharón	kN lb	189 42.470	239 53.729	
Fuerza de ataque del brazo	kN lb	151 33.930	147 33.047	

Fabricadas en Bélgica

324D L, 324D LN, 324D L VA

Pluma		Pluma de alcance	
Brazo		R2.5CB1	R2.95CB1
Radio de plegado del cucharón	mm pies	1610 5'3"	1610 5'3"
Fuerza de plegado del cucharón	kN lb	160 36.000	149 33.525
Fuerza de ataque del brazo	kN lb	149 33.525	132 29.700
Pluma		Pluma de excav. de gran volumen	
Brazo		M2.0DB	M2.5DB
Radio de plegado del cucharón	mm pies	2000 6'7"	2500 8'2"
Fuerza de plegado del cucharón	kN lb	186 41.850	177 39.825
Fuerza de ataque del brazo	kN lb	171 38.475	154 34.650
Pluma		Pluma de geometría variable	
Brazo		M2.5CB1	M2.9CB1
Radio de plegado del cucharón	mm pies	2500 8'2"	2950 9'8"
Fuerza de plegado del cucharón	kN lb	160 36.000	149 33.525
Fuerza de ataque del brazo	kN lb	149 33.525	132 29.700

**Fabricadas en Japón/EE.UU.
325D**

Pluma		Pluma de alcance			
Brazo		Corto	Mediano	Largo	Extralargo
Radio de plegado del cucharón	mm pies	1660 5'5"	1487 4'11"	1487 4'11"	1488 4'11"
Fuerza de plegado del cucharón	kN lb	201 45.187	200 44.962	201 45.187	160 36.000
Fuerza de ataque del brazo	kN lb	152 34.171	133 29.900	120 26.977	124 27.900
Pluma		Pluma de excav. de gran volumen			
Brazo		Mediano			
Radio de plegado del cucharón	mm pies	1660 5'5"			
Fuerza de plegado del cucharón	kN lb	239 53.729			
Fuerza de ataque del brazo	kN lb	162 36.419			

**Fabricadas en Bélgica
325D L**

Pluma		Pluma de alcance		
Brazo		R2.0DB	R2.6CB2	R3.2CB2
Radio de plegado del cucharón	mm pies	1764 5'9"	1610 5'3"	1610 5'3"
Fuerza de plegado del cucharón	kN lb	198 44.550	168 37.800	159 35.775
Fuerza de ataque del brazo	kN lb	188 42.300	155 34.875	138 31.050
Pluma		Pluma de excav. de gran volumen		
Brazo		M2.5DB		
Radio de plegado del cucharón	mm pies	2500 8'2"		
Fuerza de plegado del cucharón	kN lb	185 41.625		
Fuerza de ataque del brazo	kN lb	167 37.575		
Pluma		Pluma de geometría variable		
Brazo		M2.0DB	M2.6CB2	R3.2CB2
Radio de plegado del cucharón	mm pies	1764 5'9"	1610 5'3"	1610 5'3"
Fuerza de plegado del cucharón	kN lb	198 44.550	168 37.800	159 35.775
Fuerza de ataque del brazo	kN lb	188 42.300	155 34.875	138 31.050

Fabricadas en Japón/EE.UU.
328D LCR

Pluma		Pluma de alcance	
Brazo		Corto	Mediano
Radio de plegado del cucharón	mm pies	1660 5'5"	1487 4'11"
Fuerza de plegado del cucharón	kN lb	201 45.187	200 44.962
Fuerza de ataque del brazo	kN lb	152 34.171	133 29.900

Fabricadas en Japón/EE.UU.
330D

Pluma		Pluma de alcance			
Brazo		Corto	Mediano	Largo	Extralargo
Radio de plegado del cucharón	mm pies	1845 6'0"	1660 5'5"	1660 5'5"	1660 5'5"
Fuerza de plegado del cucharón	kN lb	238 53.437	238 53.572	190 42.700	191 42.900
Fuerza de ataque del brazo	kN lb	170 38.218	152 34.148	161 36.200	140 31.500
Pluma		Pluma de excav. de gran volumen			
Brazo		M2.6E			
Radio de plegado del cucharón	mm pies	1845 6'1"			
Fuerza de plegado del cucharón	kN lb	271 60.923			
Fuerza de ataque del brazo	kN lb	195 43.883			

Fabricadas en Bélgica
330D L

Pluma		Pluma de alcance			
Brazo		R2.1TB	R2.8DB	R3.2DB	R3.9DB
Radio de plegado del cucharón	mm pies	1897 6'3"	1761 5'9"	1761 5'9"	1761 5'9"
Fuerza de plegado del cucharón	kN lb	249 56.025	204 45.900	194 43.650	184 41.400
Fuerza de ataque del brazo	kN lb	235 52.875	194 43.650	177 39.825	158 35.550
Pluma		Pluma de excav. de gran volumen			
Brazo		M2.15TB		M2.6TB	
Radio de plegado del cucharón	mm pies	1897 6'3"		1897 6'3"	
Fuerza de plegado del cucharón	kN lb	249 56.025		233 52.425	
Fuerza de ataque del brazo	kN lb	235 52.875		208 46.800	

Fabricadas en Japón/EE.UU.

345C L según SAE

Pluma		Pluma de alcance		
Brazo		Corto	Mediano	Largo
Radio de plegado del cucharón	mm pies	1725 5'8"	1725 5'8"	1725 5'8"
Fuerza de plegado del cucharón	kN lb	258 58.000	258 58.000	258 58.000
Fuerza de ataque del brazo	kN lb	220 49.500	201 45.100	186 41.800
Pluma		Pluma de excav. de gran volumen		
Brazo		Corto	Mediano	
Radio de plegado del cucharón	mm pies	2050 6'9"	2050 6'9"	
Fuerza de plegado del cucharón	kN lb	203 45.680	203 45.680	
Fuerza de ataque del brazo	kN lb	228 51.300	203 45.680	

Fabricadas en Japón

345C

Pluma		Pluma de alcance		
Brazo		Corto	Mediano	Largo
Radio de plegado del cucharón	mm pies	1820 6'0"	1820 6'0"	1820 6'0"
Fuerza de plegado del cucharón	kN lb	234 52.580	234 52.580	234 52.580
Fuerza de ataque del brazo	kN lb	216 48.540	197 44.270	183 41.120
Pluma		Pluma de excav. de gran volumen		
Brazo		Mediano	Largo	
Radio de plegado del cucharón	mm pies	2020 6'8"	2020 6'8"	
Fuerza de plegado del cucharón	kN lb	263 59.100	263 59.100	
Fuerza de ataque del brazo	kN lb	230 51.690	204 45.840	

Fabricadas en Japón

345C L – FIX

Pluma		Pluma de largo alcance		
Brazo		Largo		Extralargo
Radio de plegado del cucharón	mm pies	1820 6'0"		1820 6'0"
Fuerza de plegado del cucharón	kN lb	234 52.580		235 52.810
Fuerza de ataque del brazo	kN lb	183 41.120		170 38.200
Pluma		Pluma de alcance		
Brazo		Corto	Mediano	Largo
Radio de plegado del cucharón	mm pies	1820 6'0"	1820 6'0"	1820 6'0"
Fuerza de plegado del cucharón	kN lb	234 52.580	234 52.580	234 52.580
Fuerza de ataque del brazo	kN lb	216 48.540	197 44.270	183 41.120
Pluma		Pluma de excav. de gran volumen		
Brazo		Mediano		Largo
Radio de plegado del cucharón	mm pies	2020 6'8"		2020 6'8"
Fuerza de plegado del cucharón	kN lb	263 59.100		263 59.100
Fuerza de ataque del brazo	kN lb	230 51.690		204 45.840

345C L – VG

Pluma		Pluma de largo alcance		
Brazo		Largo		Extralargo
Radio de plegado del cucharón	mm pies	1820 6'0"		1820 6'0"
Fuerza de plegado del cucharón	kN lb	234 52.580		235 52.810
Fuerza de ataque del brazo	kN lb	183 41.120		170 38.200
Pluma		Pluma de alcance		
Brazo		Corto	Mediano	Largo
Radio de plegado del cucharón	mm pies	1820 6'0"	1820 6'0"	1820 6'0"
Fuerza de plegado del cucharón	kN lb	234 52.580	234 52.580	234 52.580
Fuerza de ataque del brazo	kN lb	216 48.540	197 44.270	183 41.120
Pluma		Pluma de excav. de gran volumen		
Brazo		Mediano		Largo
Radio de plegado del cucharón	mm pies	2020 6'8"		2020 6'8"
Fuerza de plegado del cucharón	kN lb	263 59.100		263 59.100
Fuerza de ataque del brazo	kN lb	230 51.690		204 45.840

Fabricadas en Bélgica
345C L según ISO

Pluma		Pluma de alcance		Pluma de excav. de gran volumen	
Brazo		R2.9TB	R3.35TB	M2.5UB	M3.0UB
Radio de plegado del cucharón	mm pies	1704 5'7"	1704 5'7"	1905 6'3"	1905 6'3"
Fuerza de plegado del cucharón	kN lb	249 56.030	239 53.780	273 61.430	258 58.050
Fuerza de ataque del brazo	kN lb	235 52.880	217 48.830	258 58.050	233 52.430

Fabricadas en Bélgica
365C L según ISO

Pluma		Pluma de alcance de 7,80 m (25'7")			
Brazo		R2.84VB	R3.6VB	R4.15VB	R4.67VB
Radio de plegado del cucharón	mm pies	1903 6'2"	1862 5'9"	1862 5'9"	1862 5'9"
Fuerza de plegado del cucharón	kN lb	295 66.380	284 63.900	271 60.980	264 59.400
Fuerza de ataque del brazo	kN lb	287 64.580	265 59.630	243 54.680	229 51.530
Pluma		Pluma de excav. de gran volumen de 6,6 m (21'8")		Pluma de excav. de gran volumen de 7 m (23'0")	
Brazo		M2.57WB	M3.0WB	M2.57WB	M3.0WB
Radio del cucharón en la cuchilla	mm pies	2015 6'6"	2015 6'6"	2015 6'6"	2015 6'6"
Fuerza del cucharón	kN lb	332 74.700	321 72.230	332 74.700	321 72.230
Fuerza del brazo	kN lb	309 69.530	289 65.030	309 69.530	288 64.800

Fabricadas en Bélgica

385C/385C L según ISO

Pluma		Pluma de alcance de 10 m (32'10")		
Brazo		R4.4HB		R5.5HB
Radio del cucharón en la cuchilla	mm pies	1959 6'5"		1959 6'5"
Fuerza de plegado del cucharón	kN lb	335 75.380		316 71.100
Fuerza de ataque del brazo	kN lb	293 65.930		256 57.600
Pluma		Pluma de uso general de 8,4 m (27'2")		
Brazo		G3.4JB	G4.4HB	G5.5HB
Radio del cucharón en la cuchilla	mm pies	2175 7'2"	1959 6'5"	1959 6'5"
Fuerza de plegado del cucharón	kN lb	384 86.400	334 75.150	315 70.880
Fuerza de ataque del brazo	kN lb	342 76.950	293 65.930	257 57.830
Pluma		Pluma de excav. de gran volumen de 7,25 m (23'9")		
Brazo		M2.92JB		M3.4JB
Radio del cucharón en la cuchilla	mm pies	2233 7'4"		2233 7'4"
Fuerza de plegado del cucharón	kN lb	394 88.650		385 86.630
Fuerza de ataque del brazo	kN lb	362 81.450		344 77.400

Caterpillar ofrece una selección muy completa de cucharones de acero de alta resistencia. El acero de alta resistencia permite utilizar componentes más delgados, lo que reduce el peso del cucharón consiguiendo la misma duración y mejora la facilidad de carga. El uso de un cucharón equivocado puede reducir la producción en un 30-40% o más. El conocimiento que Caterpillar tiene acerca del diseño de máquinas y de cucharones, y su experiencia al adaptarlos a distintas aplicaciones nos permite

ofrecer combinaciones de máquina y cucharón que produzcan el máximo rendimiento.

Además de los cucharones que aparecen en las listas que damos a continuación es posible que existan otros cucharones y es posible también que algunos de los cucharones que se muestran no estén disponibles en todas las regiones. Consulte con su distribuidor Caterpillar acerca de sus necesidades con respecto a cucharones.

Modelo	Tipo de Cucharón	Dientes	Ancho de Corte		Radio de Plegado del Cucharón		Capacidad Colmado		Peso del cucharón con dientes	
			mm	pulg	mm	pulg	L	yd ³	kg	lb
301.6C, 301.8C	Excavación	0	230	9,0	440	17,0	18	0,023	25	55
		3	230	9,0	500	20,0	18	0,023	29	64
		0	300	12,0	440	17,0	22	0,029	27	60
		3	300	12,0	500	20,0	22	0,029	31	68
		0	400	16,0	440	17,0	33	0,043	31	68
		3	400	16,0	500	20,0	33	0,043	35	77
		0	457	18,0	440	17,0	40	0,052	34	75
		3	457	18,0	500	20,0	40	0,052	38	84
		0	500	20,0	440	17,0	45	0,059	36	79
		4	500	20,0	500	20,0	45	0,059	41	90
		0	600	24,0	440	17,0	56	0,073	40	88
		4	600	24,0	500	20,0	56	0,073	45	99
	Zanjeo	0	800	32,0	353	14,0	44	0,057	41	90
		0	1000	40,0	353	14,0	56	0,073	43	95
302.5C	Excavación	0	260	10,0	568	22,0	35	0,046	43	96
		3	260	10,0	640	26,0	35	0,046	48	105
		0	300	12,0	568	22,0	41	0,053	44	97
		3	300	12,0	640	26,0	41	0,053	51	112
		0	400	16,0	568	22,0	54	0,070	49	107
		3	400	16,0	640	26,0	54	0,070	55	121
		0	457	18,0	568	22,0	65	0,085	53	116
		3	457	18,0	650	26,0	65	0,085	59	130
		0	500	20,0	568	22,0	73	0,095	55	122
		4	500	20,0	640	26,0	73	0,095	64	140
		0	600	24,0	568	22,0	92	0,120	62	136
		4	600	24,0	640	26,0	92	0,120	70	155
		0	700	28,0	568	22,0	111	0,145	69	152
		4	700	28,0	640	26,0	111	0,145	77	170
	Zanjeo	0	800	32,0	482	19,0	80	0,105	82	178
		0	1000	40,0	482	19,0	102	0,133	78	172
		0	1200	48,0	482	19,0	116	0,217	88	193

Modelo	Tipo de Cucharón	Dientes	Ancho de Corte		Radio de Plegado del Cucharón		Capacidad Colmado		Peso del cucharón con dientes	
			mm	pulg	mm	pulg	L	yd³	kg	lb
303C CR, 303.5C CR	Excavación	3	300	12,0	737	29,0	48	0,060	63	139
		3	400	16,0	737	29,0	69	0,090	72	158
		4	457	18,0	737	29,0	82	0,110	80	176
		5	500	20,0	737	29,0	94	0,120	88	193
		5	600	24,0	737	29,0	119	0,150	99	217
		5	750	30,0	737	29,0	157	0,200	115	253
304C CR, 305C CR	Excavación	3	300	12,0	813	32,0	57	0,070	69	151
		3	400	16,0	813	32,0	75	0,100	77	169
		4	457	18,0	813	32,0	89	0,110	86	189
		5	500	20,0	813	32,0	103	0,130	94	207
		5	600	24,0	813	32,0	130	0,170	106	234
		5	750	30,0	813	32,0	172	0,230	125	274
		6	915	36,0	813	32,0	215	0,280	145	319
		3	300	12,0	880	34,6	81	0,110	82	179
		3	400	16,0	880	34,6	105	0,140	91	200
		4	457	18,0	880	34,6	124	0,160	100	220
		5	500	20,0	880	34,6	143	0,190	109	241
		5	600	24,0	880	34,6	182	0,240	123	271
		5	750	30,0	880	34,6	242	0,320	144	316
		6	915	36,0	880	34,6	301	0,390	166	366

Modelo	Tipo de Cucharón	Disponible en:	Familia de Cucharón	Ancho de corte con puntas largas		Capacidad Colmado		Radio de plegado del cucharón		Tamaño de GET	Puntas	Peso del cucharón sin puntas	
				mm	pulg	m³	yd³	mm	pulg			kg	lb
M313D	Excavación extrema	EAME, NACD	N/A	1200	47	0,72	0,94	1245	49	J250	6	478	1054
	Excavación	EAME, NACD	N/A	600	24	0,28	0,37	1245	49	J250	3	350	772
		EAME, NACD	N/A	750	30	0,38	0,50	1245	49	J250	4	349	769
		EAME, NACD	N/A	900	35	0,49	0,64	1245	49	J250	5	388	855
		EAME, NACD	N/A	1000	39	0,56	0,73	1245	49	J250	5	412	908
		EAME, NACD	N/A	1100	43	0,64	0,84	1245	49	J250	6	445	981
		EAME, NACD	N/A	1200	47	0,72	0,94	1245	49	J250	6	468	1032
M315D, M316D	Excavación extrema	EAME, NACD	N/A	1200	47	0,94	1,23	1440	57	K080	5	676	1490
	Excavación	EAME, NACD	N/A	1300	51	1,03	1,35	1440	57	K080	5	709	1563
		EAME, NACD	N/A	600	24	0,38	0,50	1440	57	K080	3	443	977
		EAME, NACD	N/A	750	30	0,52	0,68	1440	57	K080	3	479	1056
		EAME, NACD	N/A	900	35	0,65	0,85	1440	57	K080	4	536	1182
		EAME, NACD	N/A	1000	39	0,75	0,98	1440	57	K080	4	570	1257
		EAME, NACD	N/A	1100	43	0,84	1,10	1440	57	K080	4	601	1325
		EAME, NACD	N/A	1200	47	0,94	1,23	1440	57	K080	5	642	1415
		EAME, NACD	N/A	1300	51	1,03	1,35	1440	57	K080	5	673	1484
		EAME, NACD	N/A	1400	55	1,13	1,48	1440	57	K080	5	705	1554
M318D	Excavación extrema	EAME, NACD	B	1200	47	0,94	1,23	1445	57	K080	5	691	1523
	Excavación	EAME, NACD	B	1300	51	1,03	1,35	1445	57	K080	5	724	1596
		EAME, NACD	B	600	24	0,38	0,50	1445	57	K080	3	465	1025
		EAME, NACD	B	750	30	0,52	0,68	1445	57	K080	3	494	1089
		EAME, NACD	B	900	35	0,65	0,85	1445	57	K080	4	551	1215
		EAME, NACD	B	1000	39	0,75	0,98	1445	57	K080	4	585	1290
		EAME, NACD	B	1100	43	0,84	1,10	1445	57	K080	4	617	1360
		EAME, NACD	B	1200	47	0,94	1,23	1445	57	K080	5	657	1448
		EAME, NACD	B	1300	51	1,03	1,35	1445	57	K080	5	689	1519
		EAME, NACD	B	1400	55	1,13	1,48	1445	57	K080	5	723	1594
M322D	Excavación extrema	EAME, NACD	B	750	30	0,59	0,77	1540	61	K090	3	600	1323
	Excavación	EAME, NACD	B	1250	49	1,13	1,48	1540	61	K090	4	801	1766
		EAME, NACD	B	1300	51	1,18	1,54	1540	61	K090	5	831	1832
		EAME, NACD	B	1400	55	1,30	1,70	1540	61	K090	5	868	1914
		EAME, NACD	B	600	24	0,44	0,58	1540	61	K080	3	585	1290
	Excavación	EAME, NACD	B	750	30	0,59	0,77	1540	61	K080	3	577	1272
		EAME, NACD	B	1000	39	0,86	1,12	1540	61	K080	4	677	1493
		EAME, NACD	B	1200	47	1,08	1,41	1540	61	K080	5	757	1669
		EAME, NACD	B	1250	49	1,13	1,48	1540	61	K080	5	774	1706
		EAME, NACD	B	1300	51	1,19	1,56	1540	61	K080	5	792	1746
		EAME, NACD	B	1400	55	1,30	1,70	1540	61	K080	5	827	1823
		EAME, NACD	B	1500	59	1,41	1,84	1540	61	K080	5	862	1900

GET — Herramientas de corte

EAME — Europa, África y Oriente Medio

NACD — División Comercial de Norteamérica

N/A = No hay disponible

Modelo	Tipo de Cucharón	Disponible en:	Familia de Cucharón	Ancho de corte con puntas largas		Capacidad Colmado		Radio de plegado del cucharón		Tamaño de GET	Puntas	Peso del cucharón sin puntas	
				mm	pulg	m³	yd³	mm	pulg			kg	lb
307C, 308C CR	Uso general	NACD	N/A	330	13	0,12	0,16	1070	42	J225	3	142	313
		NACD	N/A	457	18	0,20	0,26	1070	42	J225	3	154	339
		NACD	N/A	609	24	0,30	0,39	1070	42	J225	4	181	398
		NACD	N/A	762	30	0,40	0,52	1070	42	J225	5	208	458
		NACD	N/A	914	36	0,48	0,63	1070	42	J225	6	230	508
	Servicio pesado	NACD	N/A	609	24	0,30	0,39	1070	42	J250	4	232	511
		NACD	N/A	762	30	0,40	0,52	1070	42	J250	5	268	590
	Excavación	EAME	N/A	336	13	0,09	0,12	1055	42	J225	3	160	353
		SCM/APD	307	380	14	0,14	0,18	1070	42	J225	3	Pregunte Distr.	
		SCM/APD	307	480	18	0,18	0,24	1070	42	J225	3	Pregunte Distr.	
		EAME	N/A	450	18	0,16	0,21	1055	42	J225	3	165	364
		SCM/APD	307	580	22	0,23	0,30	1070	42	J225	4	Pregunte Distr.	
		SCM/APD	307	600	23	0,24	0,31	1070	42	J225	4	Pregunte Distr.	
		EAME	N/A	600	24	0,23	0,30	1055	42	J225	4	195	430
		SCM/APD	307	696	27	0,28	0,37	1070	42	J225	4	Pregunte Distr.	
		EAME	N/A	750	30	0,30	0,39	1055	42	J225	5	222	489
		SCM/APD	307	820	32	0,34	0,44	1070	42	J225	5	215	475
		EAME	N/A	850	33	0,35	0,46	1055	42	J225	6	241	531
313C SR	Excavación	—	—	600	24	0,32	0,42	1220	48	J250	—	309	680
		—	—	700	28	0,38	0,50	1220	48	J250	—	327	720
		—	—	825	32	0,45	0,59	1220	48	J250	—	352	780
313C CR	Excavación	—	—	600	24	0,32	0,42	1220	48	J250	—	309	680
		—	—	700	28	0,38	0,50	1220	48	J250	—	327	720
		—	—	825	32	0,45	0,59	1220	48	J250	—	352	780
		—	—	920	36	0,52	0,68	1220	48	J250	—	375	830
		—	—	1000	39	0,57	0,75	1220	48	J250	—	392	860
311C U, 312C, 314C CR	Uso general	NACD	312	458	18	0,25	0,33	1220	48	J250	3	267	589
		NACD	312	610	24	0,29	0,39	1220	48	J250	4	303	667
		NACD	312	760	30	0,38	0,53	1220	48	J250	5	344	758
		NACD	312	915	36	0,52	0,68	1220	48	J250	6	386	850
		NACD	312	1067	42	0,63	0,82	1220	48	J250	7	427	942
		NACD	312	1218	48	0,74	0,97	1220	48	J250	7	464	1024
	Servicio pesado	NACD	N/A	609	24	0,39	0,51	1220	48	J300	3	346	763
		NACD	N/A	762	30	0,52	0,68	1220	48	J300	4	396	872
		NACD	N/A	914	36	0,68	0,89	1220	48	J300	5	448	987
		NACD	N/A	1066	42	0,82	1,10	1220	48	J300	5	489	1078
	Para roca de servicio pesado	NACD	312	610	24	0,29	0,39	1266	50	J300	3	346	763
		NACD	312	760	30	0,38	0,53	1266	50	J300	4	396	872
		NACD	312	915	36	0,52	0,68	1266	50	J300	5	447	985
		NACD	312	1067	42	0,63	0,82	1266	50	J300	5	489	1079
	Excavación extrema	EAME	N/A	1200	47	0,72	0,94	1240	49	J250	6	463	1021

GET — Herramientas de corte

EAME — Europa, África y Oriente Medio

NACD — División Comercial de Norteamérica

SCM — Shin Caterpillar Mitsubishi

APD — División Asia Pacífico

N/A = No hay disponible

Modelo	Tipo de Cucharón	Disponible en:	Familia de Cucharón	Ancho de corte con puntas largas		Capacidad Colmado		Radio de plegado del cucharón		Tamaño de GET	Puntas	Peso del cucharón sin puntas	
				mm	pulg	m³	yd³	mm	pulg			kg	lb
311C U, 312C, 314C CR (cont.)	Excavación	SCM/APD	312	564	22	0,32	0,42	1220	48	J250	3	308	681
		EAME	N/A	600	24	0,28	0,37	1240	49	J250	3	316	697
		SCM/APD	312	664	26	0,38	0,50	1220	48	J250	4	326	720
		SCM/APD	312	785	30	0,45	0,59	1220	48	J250	5	352	776
		EAME	N/A	750	30	0,38	0,50	1240	49	J250	4	336	741
		SCM/APD	312	880	34	0,52	0,68	1220	48	J250	5	374	825
		EAME	N/A	900	35	0,49	0,64	1240	49	J250	5	375	827
		SCM/APD	312	964	37	0,57	0,75	1220	48	J250	5	392	864
		EAME	N/A	1000	39	0,56	0,73	1240	49	J250	5	397	875
		SCM/APD	312	1056	41	0,63	0,82	1220	48	J250	5	415	916
		EAME	N/A	1100	43	0,64	0,84	1240	49	J250	6	430	948
		EAME	N/A	1200	47	0,72	0,94	1240	49	J250	6	453	999
	Excavación para demolición	SCM/APD	312	880	34	0,52	0,68	1220	48	J250	5	399	879
		SCM/APD	312	785	30	0,45	0,59	1220	48	J250	5	376	830
	Limpieza de zanjas	NACD	312	1219	48	0,50	0,66	1013	40	—	—	408	900
		NACD	312	1524	60	0,57	0,75	1016	40	BOCE	*	454	1000
315C	Uso general	NACD	315	617	24	0,35	0,45	1350	53	K80	3	389	858
		NACD	315	770	30	0,47	0,62	1350	53	K80	4	442	974
		NACD	315	922	36	0,61	0,80	1350	53	K80	5	496	1093
		NACD	315	1074	42	0,74	1,02	1350	53	K80	5	540	1190
		NACD	315	1219	48	0,88	1,15	1350	53	K80	6	593	1307
	Para roca de servicio pesado	NACD	315	619	24	0,35	0,45	1361	54	K90	3	474	1046
		NACD	315	770	30	0,47	0,62	1361	54	K90	4	542	1194
		NACD	315	924	36	0,61	0,80	1361	54	K90	5	610	1344
		NACD	315	1076	42	0,74	1,02	1361	54	K90	5	666	1468
		NACD	315	1228	48	0,88	1,15	1361	54	K90	6	733	1617
	Excavación	EAME	N/A	600	24	0,38	0,50	1415	56	K080	3	450	992
		EAME	N/A	750	30	0,52	0,68	1415	56	K080	3	489	1078
		EAME	N/A	900	35	0,65	0,85	1415	56	K080	4	546	1204
		EAME	N/A	1000	39	0,75	0,98	1415	56	K080	4	580	1279
		EAME	N/A	1100	43	0,84	1,10	1415	56	K080	4	612	1349
		EAME	N/A	1200	47	0,94	1,23	1415	56	K080	5	652	1437
		EAME	N/A	1300	51	1,03	1,35	1415	56	K080	5	684	1508
		EAME	N/A	1400	55	1,13	1,48	1415	56	K080	5	715	1576
		SCM/APD	315	960	37	0,65	0,85	1352	53	J300	5	485	1069
		SCM/APD	315	1115	43	0,80	1,00	1352	53	J300	6	543	1197
	Excavación extrema	EAME	N/A	1200	47	0,94	1,23	1415	56	K080	5	686	1512
		EAME	N/A	1300	51	1,03	1,35	1415	56	K080	5	719	1585
	Limpieza de zanjas	NACD	315	1524	60	0,95	1,25	1107	44	—	—	499	1100
		NACD	315	1676	66	1,05	1,38	1107	44	—	—	608	1340

*Punta 217-4850.

GET — Herramientas de corte

EAME — Europa, África y Oriente Medio

NACD — División Comercial de Norteamérica

SCM — Shin Caterpillar Mitsubishi

APD — División Asia Pacífico

N/A = No hay disponible

Modelo	Tipo de Cucharón	Disponible en:	Familia de Cucharón	Ancho de corte con puntas largas		Capacidad Colmado		Radio de plegado del cucharón		Tamaño de GET	Puntas	Peso del cucharón sin puntas	
				mm	pulg	m³	yd³	mm	pulg			kg	lb
318C	Servicio pesado	NACD	B	609	24	0,52	0,68	1420	56	K90	3	598	1319
		NACD	B	762	30	0,71	0,93	1420	56	K90	4	663	1462
		NACD	B	914	36	0,92	1,20	1420	56	K90	5	721	1590
		NACD	B	1066	42	1,12	1,46	1421	56	K90	5	767	1690
		EAME	B	1200	47	0,94	1,23	1431	56	K080	5	691	1523
		NACD	B	1219	48	1,33	1,74	1422	56	K90	6	835	1840
		EAME	B	1300	51	1,03	1,35	1432	56	K080	5	724	1596
	Excavación	EAME	B	600	24	0,38	0,50	1423	56	K080	3	465	1025
		EAME	B	750	30	0,52	0,68	1424	56	K080	3	494	1089
		EAME	B	900	35	0,65	0,85	1425	56	K080	4	551	1215
		EAME	B	1000	39	0,75	0,98	1426	56	K080	4	585	1290
		EAME	B	1100	43	0,84	1,10	1427	56	K080	4	617	1360
		EAME	B	1200	47	0,94	1,23	1428	56	K080	5	657	1448
		EAME	B	1300	51	1,03	1,35	1429	56	K080	5	689	1519
		EAME	B	1400	55	1,13	1,48	1430	56	K080	5	723	1594
	Excavación	APD	B	972	38	0,80	1,05	1477	58	K80	5	610	1340
		APD	B	1092	43	0,90	1,18	1477	58	K80	5	647	1430
		APD	B	1150	45	1,00	1,31	1477	58	K80	6	666	1470
		APD	CB	1320	52	1,10	1,44	1477	58	K90	5	873	1920
		APD	CB	1420	56	1,20	1,57	1477	58	K90	5	912	2010
	Servicio pesado	APD	B	980	39	0,80	1,05	1555	61	K90	6	702	1550
		APD	B	1100	43	0,90	1,18	1555	61	K90	6	767	1690
321C CR, 323D, 323D RR	Uso general	NACD	A	915	36	0,52	0,68	1220	48	J250	6	386	850
		NACD	B	601	24	0,55	0,72	1565	62	K80	3	629	1387
		NACD	B	756	30	0,75	0,98	1565	62	K80	4	718	1583
		NACD	B	904	36	0,95	1,24	1565	62	K80	5	790	1742
		NACD	B	1058	42	1,16	1,52	1565	62	K80	5	853	1880
		NACD	B	1210	48	1,38	1,80	1565	62	K80	6	926	2042
		NACD	B	1362	54	1,59	2,08	1565	62	K80	7	1000	2204
		NACD	C	1373	54	1,80	2,40	1602	63	K90	6	1112	2448
	Servicio pesado	NACD	B	615	24	0,47	0,61	1577	62	K90	3	650	1434
		NACD	B	770	30	0,64	0,84	1577	62	K90	4	743	1637
		NACD	B	918	36	0,82	1,07	1577	62	K90	5	813	1792
		NACD	B	1072	42	1,00	1,31	1577	62	K90	5	866	1910
		NACD	B	1224	48	1,19	1,55	1577	62	K90	6	956	2108
		NACD	B	1224	48	1,19	1,55	1577	62	K90	6	938	2068
		NACD	B	1376	54	1,37	1,80	1577	62	K90	7	1010	2227
		NACD	B	1376	54	1,37	1,80	1577	62	K90	7	1030	2272
		NACD	C	762	30	0,75	0,98	1640	65	K100	3	823	1812
		NACD	C	914	36	0,98	1,28	1640	65	K100	4	918	2020
		NACD	C	1067	42	1,18	1,55	1640	65	K100	5	995	2189
		NACD	C	1220	48	1,39	1,81	1640	65	K100	5	1065	2342
		NACD	C	1373	54	1,59	2,08	1640	65	K100	6	1148	2527

GET — Herramientas de corte

EAME — Europa, África y Oriente Medio

NACD — División Comercial de Norteamérica

APD — División Asia Pacífico

Modelo	Tipo de Cucharón	Disponible en:	Familia de Cucharón	Ancho de corte con puntas largas		Capacidad Colmado		Radio de plegado del cucharón		Tamaño de GET	Puntas	Peso del cucharón sin puntas	
				mm	pulg	m³	yd³	mm	pulg			kg	lb
321C CR, 323D, 323D RR (cont.)	Para roca de servicio pesado	NACD	B	615	24	0,47	0,61	1577	62	K90	3	706	1556
		NACD	B	770	30	0,64	0,84	1577	62	K90	4	808	1781
		NACD	B	918	36	0,82	1,07	1577	62	K90	5	888	1958
		NACD	B	1072	42	1,00	1,31	1577	62	K90	5	951	2097
		NACD	C	1220	48	1,39	1,81	1640	65	K100	5	1167	2567
	Servicio pesado hidráulico	NACD	B	918	36	0,79	1,03	1458	57	K90	5	811	1788
		NACD	B	1072	42	0,96	1,26	1458	57	K90	5	875	1930
		NACD	B	1224	48	1,14	1,49	1458	57	K90	6	954	2102
	Excavación extrema	EAME	B	750	30	0,59	0,77	1540	61	K090	3	600	1323
		EAME	C	750	30	0,67	0,88	1610	63	K100	3	695	1532
		EAME	C	1150	45	1,16	1,52	1610	63	K100	4	888	1958
		EAME	B	1250	49	1,13	1,48	1540	61	K090	4	801	1766
		EAME	B	1300	51	1,18	1,54	1540	61	K090	5	831	1832
		EAME	C	1350	53	1,42	1,86	1610	63	K100	4	976	2152
		EAME	B	1400	55	1,30	1,70	1540	61	K090	5	868	1914
		EAME	C	1450	57	1,55	2,03	1610	63	K100	5	1035	2282
		EAME	C	1500	59	1,61	2,11	1610	63	K100	5	1056	2328
		EAME	C	1600	63	1,74	2,28	1610	63	K100	5	1100	2425
	Excavación	EAME	B	600	24	0,44	0,58	*		K080	3	585	1290
		EAME	C	600	24	0,49	0,64	1610	63	K090	3	626	1380
		EAME	B	750	30	0,59	0,77	1540	61	K080	3	577	1272
		EAME	C	750	30	0,67	0,88	1610	63	K090	3	668	1473
		SCM/APD	B	972	38	0,80	1,00	1490	59	J300	5	589	1299
		EAME	B	1000	39	0,86	1,12	1540	61	K080	4	677	1493
		SCM/APD	B	1092	42	0,90	1,20	1490	59	J300	5	625	1379
		SCM/APD	B	1152	45	1,00	1,30	1490	59	J300	6	651	1436
		EAME	B	1200	47	1,08	1,41	1540	61	K080	5	757	1669
		EAME	B	1250	49	1,13	1,48	1540	61	K080	5	774	1706
		EAME	C	1250	49	1,29	1,69	1610	63	K090	4	893	1969
		EAME	B	1300	51	1,19	1,56	1540	61	K080	5	792	1746
		EAME	C	1300	51	1,35	1,77	1610	63	K090	5	925	2039
		EAME	C	1350	53	1,42	1,86	1610	63	K090	5	946	2086
		SCM/APD	C	1375	54	1,10	1,40	1488	59	J350	6	824	1818
		EAME	B	1400	55	1,30	1,70	1540	61	K080	5	827	1823
		EAME	C	1400	55	1,48	1,94	1610	63	K090	5	967	2132
		SCM/APD	C	1470	57	1,20	1,60	1488	59	J350	6	860	1896
		EAME	B	1500	59	1,41	1,84	1540	61	K080	5	862	1900
		EAME	C	1500	59	1,61	2,11	1610	63	K090	5	1010	2227
		EAME	C	1600	63	1,74	2,28	1610	63	K090	5	1051	2317

GET — Herramientas de corte

EAME — Europa, África y Oriente Medio

NACD — División Comercial de Norteamérica

SCM — Shin Caterpillar Mitsubishi

APD — División Asia Pacífico

Modelo	Tipo de Cucharón	Disponible en:	Familia de Cucharón	Ancho de corte con puntas largas		Capacidad Colmado		Radio de plegado del cucharón		Tamaño de GET		Peso del cucharón sin puntas	
				mm	pulg	m³	yd³	mm	pulg			kg	lb
321C CR 323D, 323D RR (cont.)	Excavación	SCM/APD	B	1252	49	0,90	1,20	1423	56	J300	6	675	1488
		SCM/APD	B	1362	53	1,00	1,30	1423	56	J300	6	700	1544
	Limpieza de zanjas	NACD	A	1142	45	0,60	0,78	1085	43	—	—	291	642
		NACD	A	1219	48	0,57	0,75	1013	40	—	—	454	1001
		NACD	B	1524	60	1,02	1,33	1139	45	BOCE	BOCE	726	1601
NACD		B	1830	72	1,24	1,63	1139	45	BOCE	BOCE	823	1815	
322C	Excavación para demolición	SCM/APD	B	986	38	0,80	1,00	1494	59	J350	5	706	1557
		SCM/APD	B	1106	43	0,90	1,20	1544	61	J350	5	761	1678
	Uso general	NACD	S	610	24	0,50	0,60	Pregunte Distr.		K90	3	707	1559
		NACD	S	610	24	0,50	0,60	Pregunte Distr.		K90	3	707	1559
		NACD	S	762	30	0,60	0,80	Pregunte Distr.		K90	3	750	1653
		NACD	D	762	30	0,85	1,12	1886	74	J460	3	942	2080
		NACD	S	914	36	0,80	1,10	Pregunte Distr.		K90	5	879	1939
		NACD	D	914	36	1,14	1,50	1886	74	J460	3	1020	2250
		NACD	S	1067	42	1,00	1,30	Pregunte Distr.		K90	5	954	2085
		NACD	D	1067	42	1,43	1,88	1886	74	J460	4	1115	2460
		NACD	S	1219	48	1,20	1,50	Pregunte Distr.		K90	6	1042	2298
		NACD	D	1219	48	1,72	2,25	1886	74	J460	5	1143	2520
		NACD	S	1372	54	1,30	1,70	1640	65	K90	7	1117	2462
		NACD	D	1397	55	2,00	2,62	1886	74	J460	5	1188	2620
		NACD	D	1524	60	2,29	3,00	1886	74	J460	6	1397	3080
		NACD	D	1829	72	2,82	3,70	1886	74	J400	7	1655	3650
	Servicio pesado	NACD	S	610	24	0,57	0,75	1640	65	K100	3	753	1661
		NACD	S	762	30	0,75	0,98	1640	65	K100	3	823	1814
		NACD	D	762	30	0,76	1,00	1764	69	J460	3	981	2163
		NACD	S	914	36	0,98	1,28	1640	65	K100	4	918	2024
		NACD	D	914	36	0,95	1,25	1764	69	J460	3	1084	2390
		NACD	D	914	36	0,95	1,25	1660	65	J460	3	1025	2260
		NACD	S	1067	42	1,18	1,55	1640	65	K100	5	995	2193
		NACD	D	1067	42	1,14	1,50	1764	69	J460	4	1197	2640
		NACD	S	1219	48	1,39	1,81	1640	65	K100	5	1065	2348
		NACD	D	1219	48	1,43	1,88	1764	69	J460	5	1321	2913
		NACD	S	1372	54	1,59	2,08	1640	65	K100	6	1148	2531
		NACD	D	1397	55	1,62	2,12	1764	69	J460	5	1421	3134
		NACD	S	1524	60	1,80	2,35	1640	65	K100	7	1234	2721
		NACD	D	1524	60	1,91	2,50	1764	69	J460	6	1522	3356
		NACD	D	1676	66	2,10	2,75	1764	69	J460	6	1609	3548
		NACD	D	1829	72	2,29	3,00	1764	69	J460	7	1645	3628

GET — Herramientas de corte

NACD — División Comercial de Norteamérica

SCM — Shin Caterpillar Mitsubishi

APD — División Asia Pacífico

Modelo	Tipo de Cucharón	Disponible en:	Familia de Cucharón	Ancho de corte con puntas largas		Capacidad Colmado		Radio de plegado del cucharón		Tamaño de GET	Puntas	Peso del cucharón sin puntas	
				mm	pulg	m³	yd³	mm	pulg			kg	lb
322C (cont.)	Servicio pesado para rocas	NACD	S	762	30	0,75	0,98	1640	65	K100	3	894	1971
		NACD	D	762	30	0,76	1,00	1764	69	J460	3	1101	2429
		NACD	S	914	36	0,98	1,28	1640	65	K100	4	999	2202
		NACD	D	914	36	0,95	1,25	1764	69	J460	3	1207	2663
		NACD	S	1067	42	1,18	1,55	1640	65	K100	5	1086	2393
		NACD	D	1067	42	1,14	1,50	1764	69	J460	4	1338	2950
		NACD	D	1219	48	1,43	1,88	1764	69	J460	5	1480	3264
		NACD	D	1397	55	1,62	2,12	1764	69	J460	5	1583	3490
	Servicio pesado, hidráulico	NACD	S	1067	42	1,20	1,50	1549	61	K100	5	991	2184
		NACD	S	1219	48	1,40	1,80	1549	61	K100	5	1065	2348
		NACD	D	1219	48	1,43	1,88	1660	65	J460	5	1254	2765
		NACD	S	1372	54	1,60	2,10	1549	61	K100	6	1155	2545
		NACD	D	1372	54	1,62	2,12	1660	65	J460	5	1339	2954
		NACD	D	1524	60	1,91	2,50	1660	65	J460	6	1447	3192
	Excavación extrema	EAME	D	1350	53	1,50	1,96	1660	65	J460	4	1296	2857
		EAME	S	1450	57	1,55	2,03	1610	63	K100	5	1035	2282
		EAME	D	1500	59	1,70	2,22	1660	65	J460	5	1403	3093
		EAME	D	1650	65	1,90	2,49	1660	65	J460	5	1571	3463
	Excavación	EAME	S	750	30	0,67	0,88	1610	63	K090	3	668	1473
		SCM/APD	S	1062	41	1,00	1,30	1551	61	J350	5	758	1672
		SCM/APD	B	1092	42	0,90	1,20	1490	59	J300	5	625	1379
		SCM/APD	S	1162	45	1,10	1,40	1551	61	J350	5	787	1735
		SCM/APD	S	1318	51	1,20	1,60	1551	61	J350	5	808	1782
		SCM/APD	D	1347	53	1,30	1,70	1661	65	J400	5	1022	2253
		EAME	S	1350	53	1,42	1,86	1610	63	K090	4	946	2086
		EAME	D	1350	53	1,50	1,96	1660	65	J400	4	1214	2676
		SCM/APD	D	1432	56	1,40	1,80	1661	65	J400	5	1071	2361
		EAME	D	1500	59	1,70	2,22	1660	65	J400	5	1324	2919
		SCM/APD	D	1502	59	1,50	2,00	1661	65	J400	5	1130	2491
		EAME	D	1650	65	1,90	2,49	1660	65	J400	5	1411	3111
		EAME	D	1800	71	2,20	2,88	1660	65	J400	6	1540	3395
	Rocas	EAME	D	1000	39	1,00	1,31	1660	65	J460	3	1160	2557
		EAME	D	1650	65	2,03	2,66	1660	65	J460	5	1632	3598
	Limpieza de zanjas	NACD	S	1524	60	0,99	1,30	Pregunte Distr.		B.O.E.	Pregunte Distr. Pregunte Distr.	703	1550
		NACD	S	1829	72	1,24	1,63	Pregunte Distr.		B.O.E.		816	1800
	Excavación para demolición	SCM/APD	S	1253	49	1,10	1,40	1577	62	J400	5	920	2029

GET — Herramientas de corte

EAME — Europa, África y Oriente Medio

NACD — División Comercial de Norteamérica

SCM — Shin Caterpillar Mitsubishi

APD — División Asia Pacífico

Modelo	Tipo de Cucharón	Disponible en:	Familia de Cucharón	Ancho de corte con puntas largas		Capacidad Colmado		Radio de plegado del cucharón		Tamaño de GET	Puntas	Peso del cucharón sin puntas	
				mm	pulg	m ³	yd ³	mm	pulg			kg	lb
325C	Uso general	NACD	C	762	30	0,90	1,20	Pregunte Distr.		K90	3	772	1698
		NACD	D	762	30	0,85	1,12	1886 74		J460	3	942	2080
		NACD	C	914	36	1,20	1,50	Pregunte Distr.		K90	5	878	1932
		NACD	D	914	36	1,14	1,50	1886 74		J460	3	1020	2250
		NACD	C	1067	42	1,40	1,80	Pregunte Distr.		K90	5	944	2076
		NACD	D	1067	42	1,43	1,88	1886 74		J460	4	1115	2460
		NACD	C	1219	48	1,60	2,10	Pregunte Distr.		K90	6	1039	2286
		NACD	D	1219	48	1,72	2,25	1886 74		J460	5	1143	2520
		NACD	C	1372	54	1,80	2,40	Pregunte Distr.		K90	7	1112	2448
		NACD	D	1397	55	2,00	2,62	1886 74		J460	5	1188	2620
		NACD	D	1524	60	2,29	3,00	1886 74		J460	6	1397	3080
		NACD	D	1829	72	2,82	3,70	1886 74		J400	7	1655	3650
	Servicio pesado	NACD	C	762	30	0,75	0,98	1640 65		K100	3	823	1812
		NACD	D	762	30	0,76	1,00	1764 69		J460	3	981	2163
		NACD	C	914	36	0,98	1,28	1640 65		K100	4	918	2020
		NACD	D	914	36	0,95	1,25	1764 69		J460	3	1084	2390
		NACD	C	1067	42	1,18	1,55	1640 65		K100	5	995	2189
		NACD	D	1067	42	1,14	1,50	1764 69		J460	4	1197	2640
		NACD	C	1219	48	1,39	1,81	1640 65		K100	5	1065	2342
		NACD	D	1219	48	1,43	1,88	1764 69		J460	5	1321	2913
		NACD	C	1372	54	1,59	2,08	1640 65		K100	6	1148	2527
		NACD	D	1397	55	1,62	2,12	1764 69		J460	5	1421	3134
		NACD	C	1524	60	1,80	2,35	1640 65		K100	7	1234	2715
		NACD	D	1524	60	1,91	2,50	1764 69		J460	6	1522	3356
		NACD	C	1676	66	2,01	2,63	1640 65		K100	7	1307	2876
		NACD	D	1676	66	2,10	2,75	1764 69		J460	6	1609	3548
		NACD	D	1829	72	2,29	3,00	1764 69		J460	7	1645	3628
	Servicio pesado para rocas	NACD	C	762	30	0,75	0,98	1640 65		K100	3	895	1969
		NACD	D	762	30	0,76	1,00	1764 69		J460	3	1101	2429
		NACD	C	914	36	0,98	1,258	1640 65		K100	4	1000	2200
		NACD	D	914	36	0,95	1,25	1764 69		J460	3	1207	2663
		NACD	C	1067	42	1,18	1,55	1640 65		K100	5	1087	2391
		NACD	D	1067	42	1,14	1,50	1764 69		J460	4	1338	2950
		NACD	C	1219	48	1,39	1,81	1640 65		K100	5	1167	2567
		NACD	D	1219	48	1,43	1,88	1764 69		J460	5	1480	3264
		NACD	D	1397	55	1,62	2,12	1764 69		J460	5	1583	3490
	Servicio pesado, hidráulico	NACD	D	914	36	0,95	1,25	1660 65		J460	3	1025	2260
		NACD	C	1067	42	1,20	1,50	1549 61		K100	5	991	2184
		NACD	C	1219	48	1,40	1,80	1549 61		K100	5	1065	2348
		NACD	D	1219	48	1,43	1,88	1660 65		J460	5	1254	2765
		NACD	C	1372	54	1,60	2,10	1549 61		K100	6	1155	2545
		NACD	D	1372	54	1,62	2,12	1660 65		J460	5	1339	2954
		NACD	D	1524	60	1,91	2,50	1660 65		J460	6	1447	3192

GET — Herramientas de corte

NACD — División Comercial de Norteamérica

Modelo	Tipo de Cucharón	Disponible en:	Familia de Cucharón	Ancho de corte con puntas largas mm pulg	Capacidad Colmado m³ yd³	Radio de plegado del cucharón mm pulg	Tamaño de GET	Puntas	Peso del cucharón sin puntas kg lb
325C (cont.)	Excavación extrema	EAME	C	750 30	0,67 0,88	1610 63	K100	3	695 1532
		EAME	C	1150 45	1,16 1,52	1610 63	K100	4	888 1958
		EAME	C	1350 53	1,42 1,86	1610 63	K100	4	976 2152
		EAME	D	1350 53	1,50 1,96	1660 65	J460	4	1296 2857
		EAME	C	1450 57	1,55 2,03	1610 63	K100	5	1035 2282
		EAME	C	1500 59	1,61 2,11	1610 63	K100	5	1056 2328
		EAME	D	1500 59	1,70 2,22	1660 65	J460	5	1403 3093
		EAME	C	1600 63	1,74 2,28	1610 63	K100	5	1100 2425
		EAME	D	1650 65	1,90 2,49	1660 65	J460	5	1571 3463
	Excavación	EAME	C	600 24	0,49 0,64	1610 63	K090	3	626 1380
		EAME	C	750 30	0,67 0,88	1610 63	K090	3	668 1473
		SCM/APD	C	1080 42	0,80 1,00	1488 59	J350	5	745 1643
		EAME	C	1250 49	1,29 1,69	1610 63	K090	4	893 1969
		EAME	C	1300 51	1,35 1,77	1610 63	K090	5	925 2039
		EAME	D	1350 53	1,50 1,96	1660 65	J400	4	1214 2676
		EAME	C	1350 53	1,42 1,86	1610 63	K090	5	946 2086
		SCM/APD	C	1375 54	1,10 1,40	1488 59	J350	6	824 1818
		EAME	C	1400 55	1,48 1,94	1610 63	K090	5	967 2132
		SCM/APD	D	1432 56	1,40 1,80	1660 65	J400	5	1071 2361
		SCM/APD	C	1470 57	1,20 1,60	1488 59	J350	6	860 1896
		EAME	D	1500 59	1,70 2,22	1660 65	J400	5	1324 2919
		EAME	C	1500 59	1,61 2,11	1610 63	K090	5	1010 2227
		SCM/APD	D	1502 59	1,50 2,00	1660 65	J400	5	1130 2491
		EAME	C	1600 63	1,74 2,28	1610 63	K090	5	1051 2317
		EAME	D	1650 65	1,90 2,49	1660 65	J400	5	1411 3111
		EAME	D	1800 71	2,20 2,88	1660 65	J400	6	1540 3395
	Excavación de gran volumen	SCM/APD	C	1443 56	1,30 1,70	1488 59	J350	6	892 1967
		SCM/APD	D	1522 59	1,60 2,10	1660 65	J400	6	1182 2606
		SCM/APD	C	1593 62	1,50 2,00	1488 59	J350	6	963 2124
	Limpieza de zanjas	NACD	C	1676 66	1,14 1,50	Pregunte Distr.	BOCE	Pregunte Distr.	811 1790
		NACD	C	1829 72	1,23 1,62	Pregunte Distr.	BOCE	Pregunte Distr.	857 1890
	Rocas	EAME	D	1000 39	1,00 1,31	1660 65	J460	3	1160 2557
		EAME	D	1650 65	2,03 2,66	1660 65	J460	5	1632 3598
	Excavación para demolición	SCM/APD	C	1465 57	1,30 1,70	1514 60	J400	6	993 2189

GET — Herramientas de corte
EAME — Europa, África y Oriente Medio
SCM — Shin Caterpillar Mitsubishi
APD — División Asia Pacífico

Modelo	Tipo de Cucharón	Disponible en:	Familia de Cucharón	Ancho de corte con puntas largas		Capacidad Colmado		Radio de plegado del cucharón		Tamaño de GET	Puntas	Peso del cucharón sin puntas	
				mm	pulg	m ³	yd ³	mm	pulg			kg	lb
330C	Uso general	NACD	DB	762	30	0,94	1,23	1753	69	K100	3	957	2111
		NACD	DB	914	36	1,19	1,56	1753	69	K100	4	1040	2293
		NACD	DB	1067	42	1,46	1,91	1753	69	K100	5	1141	2516
		NACD	DB	1219	48	1,73	2,26	1753	69	K100	5	1228	2709
		NACD	DB	1372	54	2,00	2,62	1753	69	K100	6	1330	2933
		NACD	DB	1524	60	2,27	2,98	1753	69	K100	7	1432	3157
		NACD	DB	1676	66	2,55	3,33	1753	69	K100	7	1519	3350
	Servicio pesado	NACD	DB	762	30	0,74	0,96	1779	70	K110	3	1034	2275
		NACD	DB	914	36	0,95	1,25	1779	70	K110	4	1169	2572
		NACD	DB	1067	42	1,18	1,54	1779	70	K110	4	1263	2779
		NACD	DB	1220	48	1,41	1,84	1779	70	K110	5	1382	3041
		NACD	DB	1372	54	1,64	2,14	1779	70	K110	5	1480	3256
		NACD	DB	1524	60	1,87	2,45	1779	70	K110	6	1601	3522
		NACD	DB	1676	66	2,10	2,75	1779	70	K110	7	1722	3788
		NACD	DB	1829	72	2,34	3,06	1779	70	K110	7	1821	4006
	Servicio pesado para rocas	NACD	DB	762	30	0,74	0,96	1779	70	K110	3	1095	2409
		NACD	DB	914	36	0,95	1,25	1779	70	K110	4	1245	2739
		NACD	DB	1067	42	1,18	1,54	1779	70	K110	4	1352	2975
		NACD	DB	1220	48	1,41	1,84	1779	70	K110	5	1488	3274
		NACD	DB	1373	54	1,64	2,14	1779	70	K110	5	1600	3522
	Servicio pesado, hidráulico	NACD	DB	914	36	0,95	1,24	1682	66	K110	4	1145	2524
		NACD	DB	1219	48	1,40	1,83	1682	66	K110	5	1361	3002
		NACD	DB	1372	54	1,63	2,13	1682	66	K110	5	1458	3215
		NACD	DB	1524	60	1,86	2,43	1682	66	K110	6	1578	3481
	Excavación extrema	EAME	E	750	30	0,68	0,89	1780	70	J460	3	1040	2293
		EAME	D	1350	53	1,50	1,96	1660	65	J460	4	1296	2857
		EAME	D	1500	59	1,70	2,22	1660	65	J460	5	1403	3093
		EAME	D	1650	65	1,90	2,49	1660	65	J460	5	1571	3463
		EAME	E	1700	67	2,20	2,88	1780	70	J460	5	1803	3975
	Excavación	SCM/APD	D	1347	53	1,30	1,70	1660	65	J400	5	1022	2253
		EAME	D	1350	53	1,50	1,96	1660	65	J400	4	1214	2676
		SCM/APD	D	1432	56	1,40	1,80	1660	65	J400	5	1071	2361
		SCM/APD	E	1479	58	1,70	2,20	1845	73	J460	5	1442	3179
		EAME	D	1500	59	1,70	2,22	1660	65	J400	5	1324	2919
		EAME	E	1500	59	1,90	2,49	1780	70	J460	4	1590	3505
		SCM/APD	D	1502	59	1,50	2,00	1660	65	J400	5	1130	2491
		SCM/APD	E	1608	63	1,90	2,50	1845	73	J460	5	1523	3357
		EAME	D	1650	65	1,90	2,49	1660	65	J400	5	1411	3111
		EAME	E	1700	67	2,20	2,88	1780	70	J460	6	1764	3889
		EAME	D	1800	71	2,20	2,88	1660	65	J400	6	1540	3395

GET — Herramientas de corte

EAME — Europa, África y Oriente Medio

NACD — División Comercial de Norteamérica

SCM — Shin Caterpillar Mitsubishi

APD — División Asia Pacífico

Modelo	Tipo de Cucharón	Disponible en:	Familia de Cucharón	Ancho de corte con puntas largas		Capacidad Colmado		Radio de plegado del cucharón		Tamaño de GET	Puntas	Peso del cucharón sin puntas	
				mm	pulg	m³	yd³	mm	pulg			kg	lb
330C (cont.)	Excavación para demolición	SCM/APD	D	1463	57	1,40	1,8	1703	67	J460	5	1317	2904
		SCM/APD	D	1533	60	1,50	2,00	1703	67	J460	5	1384	3051
	Excavación de gran volumen	SCM/APD	D	1522	59	1,60	2,10	1660	65	J400	6	1182	2606
		SCM/APD	D	1522	59	1,60	2,10	1660	65	J400	6	1182	2606
		SCM/APD	D	1702	67	1,90	2,50	1660	65	J400	6	1262	2782
		SCM/APD	E	1744	68	2,10	2,70	1845	73	J460	6	1608	3545
	Rocas	EAME	D	1000	39	1,00	1,31	1660	65	J460	3	1160	2557
		EAME	E	1500	59	1,90	2,49	1780	70	J550	4	1690	3726
		EAME	D	1650	65	2,03	2,66	1660	65	J460	5	1632	3598
		EAME	E	1800	71	2,30	3,01	1870	74	J550	4	2315	5104
	Limpieza de zanjas	NACD	DB	1524	60	1,63	2,13	1410	56	BOCE	BOCE	1088	2394
		NACD	DB	1829	72	1,91	2,50	1410	56	BOCE	BOCE	1216	2677
345C	Uso general	NACD	F	762	30	0,95	1,25	2030	80	J460	3	1342	2960
		NACD	F	914	36	1,33	1,75	2030	80	J460	3	1498	3300
		NACD	F	1067	42	1,62	2,12	2030	80	J460	4	1616	3560
		NACD	F	1219	48	1,81	2,38	2030	80	J400	5	1762	3880
		NACD	F	1219	48	1,91	2,50	2030	80	J460	5	1886	4150
		NACD	F	1372	54	2,29	3,00	2030	80	J460	5	2032	4480
		NACD	F	1575	62	2,67	3,50	2030	80	J460	6	2179	4800
		NACD	F	1727	68	3,05	4,00	2030	80	J460	7	2306	5080
	Servicio pesado	NACD	F	914	36	1,05	1,38	1870	74	J460	3	1532	3370
		NACD	F	1067	42	1,33	1,75	1870	74	J460	4	1652	3640
		NACD	F	1219	48	1,62	2,12	1870	74	J460	5	1792	3950
		NACD	F	1372	54	1,91	2,50	1870	74	J460	5	1917	4220
		NACD	F	1524	60	2,10	2,75	1870	74	J460	6	2064	4550
		NACD	F	1676	66	2,29	3,00	1870	74	J460	6	2211	4870
		NACD	F	1829	72	2,67	3,50	1870	74	J460	7	2335	5140
	Servicio pesado para rocas	NACD	F	762	30	0,76	1,00	1870	74	J460	3	1471	3240
		NACD	F	914	36	1,05	1,38	1870	74	J460	4	1636	3600
		NACD	F	1067	42	1,33	1,75	1870	74	J460	4	1769	3900
		NACD	F	1219	48	1,62	2,12	1870	74	J460	5	1920	4230
		NACD	F	1372	54	1,91	2,50	1870	74	J460	5	2057	4530
		NACD	F	1524	60	2,10	2,75	1870	74	J460	6	2224	4900
		EAME	T	1570	62	2,20	2,88	1870	74	J550	4	2375	5230
		NACD	F	1676	66	2,29	3,00	1870	74	J460	6	2512	5538
	Servicio pesado, hidráulico	NACD	F	914	36	1,12	1,45	1725	67	J550	3	1758	3870
		NACD	F	1219	48	1,59	2,08	1725	67	J550	4	1907	4200
		NACD	F	1372	54	1,85	2,43	1725	67	J550	4	2071	4560

GET — Herramientas de corte

EAME — Europa, África y Oriente Medio

NACD — División Comercial de Norteamérica

SCM — Shin Caterpillar Mitsubishi

APD — División Asia Pacífico

Modelo	Tipo de Cucharón	Disponible en:	Familia de Cucharón	Ancho de corte con puntas largas		Capacidad Colmado		Radio de plegado del cucharón		Tamaño de GET	Puntas	Peso del cucharón sin puntas	
				mm	pulg	m³	yd³	mm	pulg			kg	lb
345C (cont.)	Excavación extrema	EAME	T	1350	53	1,8	2,35	1870	74	J460	4	2056	4533
		EAME	T	1450	57	2,0	2,62	1870	74	J460	4	2145	4729
		EAME	U	1450	57	2,0	2,62	1990	78	J550	4	2385	5258
		EAME	T	1570	62	2,2	2,88	1870	74	J460	4	2252	4965
		EAME	U	1570	62	2,6	3,40	1990	78	J550	4	2624	5785
		SCM/APD	T	1581	62	1,9	2,50	1862	73	J550	5	1800	3968
		SCM/APD	T	1646	64	2,0	2,60	1862	73	J550	5	1862	4105
		EAME	U	1670	66	2,8	3,66	1990	78	J550	4	2725	6008
		EAME	T	1700	67	2,8	3,66	1870	74	J460	5	2628	5794
		SCM/APD	T	1708	67	2,1	2,70	1862	73	J550	5	1891	4168
		EAME	U	1820	72	3,1	4,05	1990	78	J550	5	2911	6418
	Excavación de servicio extremado*	SCM/APD	T	1532	60	1,9	2,50	1862	73	J550	5	1855	4089
		SCM/APD	T	1597	62	2,0	2,60	1862	73	J550	5	1920	4232
		SCM/APD	T	1659	65	2,1	2,70	1862	73	J550	5	1952	4303
	Excavación	EAME	U	910	36	1,3	1,70	1990	78	J550	3	1904	4198
		EAME	T	1350	53	1,8	2,35	1870	74	J460	4	1909	4209
		EAME	T	1450	57	2,0	2,62	1870	74	J460	4	1993	4394
		EAME	T	1570	62	2,2	2,88	1870	74	J460	4	2094	4616
		SCM/APD	G	1616	63	2,2	2,90	1958	77	J550	5	2063	4550
		SCM/APD	U	1659	65	2,1	2,70	1866	73	J550	5	2020	4455
		SCM/APD	G	1731	68	2,4	3,10	1958	77	J550	5	2193	4836
		EAME	U	1750	69	3,5	4,58	1990	78	J550	4	2690	5930
	Excavación*	SCM/APD	T	1544	60	1,9	2,50	1832	72	J460	5	1659	3657
		SCM/APD	F	1554	61	2,0	2,60	1871	74	J460	6	1720	3791
		SCM/APD	U	1610	63	2,1	2,70	1866	73	J550	5	2089	4607
		SCM/APD	F	1699	66	2,2	2,90	1871	74	J460	6	1825	4023
	Excavación de gran volumen	SCM/APD	G	1856	73	2,6	3,40	1958	77	J550	5	2325	5127
	Rocas	EAME	T	1350	53	1,8	2,35	1870	74	J550	4	2318	5110
		EAME	U	1400	55	2,2	2,88	2020	80	J550	4	2606	5745
		EAME	T	1450	57	2,0	2,62	1870	74	J550	4	2413	5320
		EAME	T	1570	62	2,2	2,88	1870	74	J550	4	2543	5606
		EAME	U	1570	62	2,6	3,40	2020	80	J550	4	2780	6129
		EAME	U	1670	66	2,8	3,66	2020	80	J550	4	2914	6424
		EAME	U	1820	72	3,1	4,05	2020	80	J550	4	3078	6786
	Apertura de zanjas	SCM/APD	F	1225	48	1,6	2,10	1925	76	J460	4	2535	5589
	Excavación en V	SCM/APD	U	1725	67	2,1	2,70	1860	73	J550	6	2223	4902
		SCM/APD	G	1740	68	2,2	2,90	1958	77	J550	6	2365	5215
		SCM/APD	G	1870	74	2,4	3,10	2007	79	J550	6	2399	5289
	Excavación en V*	SCM/APD	U	1725	67	2,1	2,70	1862	73	J550	6	2225	4907
		SCM/APD	G	1870	73	2,4	3,10	1972	78	J550	6	2470	5447

*Indica el uso de los nuevos adaptadores J460N/J550N/J600N diseñados por HEDC.

GET — Herramientas de corte

EAME — Europa, África y Oriente Medio

SCM — Shin Caterpillar Mitsubishi

APD — División Asia Pacífico

Modelo	Tipo de Cucharón	Disponible en:	Familia de Cucharón	Ancho de corte con puntas largas		Capacidad Colmado		Radio de plegado del cucharón		Tamaño de GET	Puntas	Peso del cucharón sin puntas	
				mm	pulg	m³	yd³	mm	pulg			kg	lb
345C (cont.)	Excavación	SCM/APD	TB	1390	55	1,60	2,09	1220	48	J460	4	1563	3450
		SCM/APD	TB	1590	63	1,90	2,49	1220	48	J460	5	1724	3800
		SCM/APD	TB	1650	65	2,00	2,62	1220	48	J460	5	1706	3760
		SCM/APD	TB	1780	70	2,20	2,88	1220	48	J460	6	1774	3910
		SCM/APD	TB	1560	61	1,90	2,49	1860	73	J550	5	2184	4810
		SCM/APD	TB	1610	63	1,90	2,49	1860	73	J550	5	2120	4670
		SCM/APD	TB	1620	64	2,00	2,62	1860	73	J550	5	2236	4930
		SCM/APD	TB	1670	66	2,00	2,62	1860	73	J550	5	2164	4770
		SCM/APD	TB	1680	66	2,10	2,75	1860	73	J550	5	2288	5040
		SCM/APD	TB	1730	68	2,10	2,75	1860	73	J550	5	2220	4890
	Excavación en V	SCM/APD	UB	1540	61	2,10	2,75	1960	77	J550	5	2453	5410
		SCM/APD	UB	1640	65	2,20	2,88	1960	77	J550	5	2431	5360
		SCM/APD	UB	1710	67	2,40	3,14	1960	77	J550	5	2655	5850
	Excavación	SCM/APD	UB	1560	61	2,10	2,75	1960	77	J550	5	2029	4470
		SCM/APD	UB	1610	63	2,20	2,88	1960	77	J550	5	2064	4550
		SCM/APD	UB	1730	68	2,40	3,14	1960	77	J550	5	2153	4750
	Excavación de gran volumen	SCM/APD	UB	1830	72	2,60	3,40	1960	77	J550	5	2226	4910
365C	Uso general	NACD	VB	1016	40	1,62	2,12	2150	85	J550	3	1909	4210
		NACD	VB	1524	60	2,77	3,63	2150	85	J550	5	2444	5390
		NACD	VB	1905	75	3,82	5,00	2195	86	J550	6	2848	6280
	Servicio pesado	NACD	VB	1219	48	1,85	2,42	2060	81	J550	4	2086	4600
		NACD	VB	1676	66	2,77	3,63	2060	81	J550	5	2590	5710
		NACD	VB	1905	75	3,24	4,25	2060	81	J550	6	2862	6310
	Servicio pesado para rocas	NACD	VB	1016	40	1,43	1,88	2060	81	J550	3	1964	4330
		NACD	VB	1524	60	2,48	3,25	2060	81	J550	5	2599	5730
		NACD	VB	1905	75	3,24	4,25	2060	81	J550	6	3039	6700
	Excavación extrema	EAME	VB	1500	59	2,50	3,27	2120	83	J600	3	2767	6100
		EAME	WB	1500	59	2,70	3,53	2210	87	J600	3	3310	7297
		SCM/APD	VB	1679	66	2,50	3,20	2057	81	J550	5	2346	5174
		EAME	VB	1800	71	3,20	4,19	2120	83	J600	4	3129	6898
		EAME	WB	1850	73	3,60	4,71	2210	87	J600	4	3743	8252
		SCM/APD	VB	1887	74	2,90	3,70	2057	81	J550	5	2577	5683
		EAME	VB	1900	75	3,50	4,58	2120	83	J600	4	3260	7187
		EAME	WB	2000	79	4,00	5,23	2210	87	J600	4	3930	8664
		EAME	WB	2200	87	4,40	5,75	2210	87	J600	5	4186	9229
		EAME	WB	2320	91	4,80	6,28	2210	87	J600	5	4377	9650
	Excavación de servicio extremado*	SCM/APD	VB	1530	60	2,30	3,00	2057	81	J550N	5	2290	5050
		SCM/APD	VB	1630	64	2,50	3,20	2057	81	J550N	5	2365	5215
		SCM/APD	VB	1734	68	2,70	3,50	2057	81	J550N	5	2459	5423
		SCM/APD	VB	1744	68	2,70	3,50	2057	81	J550N	5	2731	6022
		SCM/APD	VB	1838	72	2,90	3,70	2057	81	J550N	5	2596	5725
		SCM/APD	VB	1848	72	2,90	3,70	2057	81	J550N	5	2884	6360
		SCM/APD	WB	1930	75	3,20	4,10	2098	83	J600N	5	3030	6681
		SCM/APD	WB	2090	82	3,50	4,60	2098	83	J600N	5	3245	7155

*Indica el uso de los nuevos adaptadores J460N/J550N/J600N diseñados por HEDC.

GET — Herramientas de corte

EAME — Europa, África y Oriente Medio

NACD — División Comercial de Norteamérica

SCM — Shin Caterpillar Mitsubishi

APD — División Asia Pacífico

Modelo	Tipo de Cucharón	Disponible en:	Familia de Cucharón	Ancho de corte con puntas largas		Capacidad Colmado		Radio de plegado del cucharón		Tamaño de GET	Puntas	Peso del cucharón sin puntas	
				mm	pulg	m³	yd³	mm	pulg			kg	lb
365C (cont.)	Excavación	EAME	VB	1500	59	2,50	3,27	2120	83	J550	4	2535	5589
		EAME	WB	1500	59	2,70	3,53	2210	87	J600	3	3244	7152
		EAME	VB	1800	71	3,20	4,19	2120	83	J550	4	2712	5979
		EAME	WB	1850	73	3,60	4,71	2210	87	J600	4	3660	8069
		EAME	VB	1900	75	3,50	4,58	2120	83	J550	4	2940	6482
		EAME	WB	2140	84	4,20	5,49	2210	87	J600	4	4003	8825
		EAME	WB	2250	89	4,60	6,02	2210	87	J600	5	4130	9105
		EAME	WB	2300	91	5,00	6,54	2210	87	J550	6	4102	9043
		EAME	WB	2450	96	5,30	6,93	2210	87	J550	6	4293	9464
	Excavación de gran volumen	SCM/APD	WB	1955	76	4,00	5,20	2242	88	J600	5	3312	7303
	Rocas	EAME	VB	1500	59	2,50	3,27	2120	83	J600	3	2974	6557
		EAME	VB	1800	71	3,20	4,19	2120	83	J600	4	3032	6684
		EAME	WB	1850	73	3,60	4,71	2350	93	J600	4	4080	8995
		EAME	WB	2000	79	4,00	5,23	2350	93	J600	4	4288	9453
		EAME	WB	2200	87	4,40	5,75	2350	93	J600	5	4602	10.146
		EAME	WB	2380	94	4,80	6,28	2350	93	J600	5	4860	10.714
	Servicio extremado en V para rocas	NACD	WB	2007	79	4,01	5,25	2372	93	J600	4	4281	9440
	Excavación en V	SCM/APD	WB	2280	89	3,50	4,60	2098	83	J600	6	3760	8290
	VXN	SCM/APD	WB	2045	80	3,20	4,10	2101	83	J600N	4	3513	7746
		SCM/APD	WB	2280	89	3,50	4,60	2098	83	J600N	6	3777	8328
385B	Uso general	NACD	HB	1067	42	2,10	2,75	2372	93	J600	3	2359	5201
		NACD	HB	1372	54	2,86	3,75	2372	93	J600	4	2758	6081
		NACD	HB	1676	66	3,74	4,90	2372	93	J600	4	3163	6975
		NACD	HB	1981	78	4,58	6,00	2372	93	J600	5	3496	7709
		NACD	JB	2261	89	5,54	7,25	2350	93	J700	6	5748	12.674
		NACD	JB	2388	94	5,92	7,75	2350	93	J700	6	5887	12.980
	Servicio pesado para rocas	NACD	HB	1067	42	1,91	2,50	2288	90	J600	3	2548	5619
		NACD	HB	1372	54	2,67	3,50	2288	90	J600	4	3072	6773
		NACD	HB	1676	66	3,44	4,50	2288	90	J600	4	3362	7412
		NACD	HB	1981	78	4,20	5,50	2288	90	J600	5	3883	8562
		NACD	JB	2261	89	4,58	6,00	2240	88	J800	5	5453	12.022
		EAME	JB	2300	91	5,20	6,80	2550	100	J700	4	5410	11.927
	Excavación de gran volumen de servicio extremado	SCM/APD	JB	2209	86	4,70	6,10	2235	88	J600	6	3955	8720
	Excavación extrema	EAME	JB	2580	102	6,00	7,85	2350	93	J600	6	5120	11.288
		SCM/APD	JB	1940	76	3,50	4,50	2235	88	J600	5	3701	8160
		SCM/APD	HB	2132	83	3,50	4,50	2145	84	J600	5	3046	6716
		EAME	JB	2230	88	5,00	6,54	2350	93	J600	5	4577	10.091
		EAME	JB	2290	90	5,20	6,80	2350	93	J600	5	4663	10.280
		SCM/APD	JB	2342	92	4,30	5,60	2235	88	J600	5	3662	8074
		EAME	HB	2380	94	4,60	6,02	2160	85	J600	5	4260	9392
		EAME	JB	2440	96	5,60	7,32	2350	93	J600	5	4846	10.684

GET — Herramientas de corte

EAME — Europa, África y Oriente Medio

NACD — División Comercial de Norteamérica

SCM — Shin Caterpillar Mitsubishi

APD — División Asia Pacífico

Modelo	Tipo de Cucharón	Disponible en:	Familia de Cucharón	Ancho de corte con puntas largas		Capacidad Colmado		Radio de plegado del cucharón		Tamaño de GET	Puntas	Peso del cucharón sin puntas	
				mm	pulg	m³	yd³	mm	pulg			kg	lb
385B (cont.)	Excavación de servicio extremado*	SCM/APD	HB	2075	81	3,50	4,50	2145	84	J600N	5	3154	6954
		SCM/APD	HB	2090	82	3,50	4,50	2145	84	J600N	5	3548	7823
	Excavación	EAME	JB	2580	102	6,00	7,85	2350	93	J600	6	4568	10.071
		SCM/APD	HB	1192	46	1,60	2,10	2145	84	J600	3	1973	4351
		SCM/APD	HB	1462	57	2,10	2,70	2145	84	J600	4	2279	5025
		SCM/APD	HB	1662	65	2,50	3,20	2145	84	J600	4	2469	5444
		EAME	HB	1900	75	3,50	4,58	2160	85	J600	4	3424	7549
		SCM/APD	HB	1942	76	3,10	4,00	2145	84	J600	5	2784	6139
		EAME	HB	2140	84	4,00	5,23	2160	85	J600	4	3696	8148
		EAME	JB	2160	85	4,80	6,28	2350	93	J600	4	4205	9270
		EAME	JB	2440	96	5,60	7,32	2350	93	J600	5	4490	9899
	Excavación de gran volumen	SCM/APD	JB	2591	102	5,80	7,50	2235	88	J600	7	5002	11.028
	Rocas	EAME	JB	2160	85	4,80	6,28	2500	98	J700	5	5026	11.080
		EAME	JB	2440	96	5,60	7,32	2550	100	J700	6	5588	12.319
		EAME	JB	2480	98	5,80	7,59	2550	100	J700	6	5650	12.456
	Servicio extremado en V, para rocas	NACD	JB	2261	89	4,77	6,25	2377	94	J800	5	5645	12.447
	Excavación en V	SCM/APD	JB	2180	85	3,90	5,10	2271	89	J600	6	4107	9055
		SCM/APD	JB	2420	95	4,30	5,60	2271	89	J600	6	4371	9637
	Excavación en V*	SCM/APD	JB	2180	85	3,90	5,10	2271	89	J600N	6	4058	8947
		SCM/APD	JB	2420	95	4,30	5,60	2271	89	J600N	6	4430	9767

*Indica el uso de los nuevos adaptadores J460N/J550N/J600N diseñados por HEDC.

GET — Herramientas de corte

EAME — Europa, África y Oriente Medio

NACD — División Comercial de Norteamérica

SCM — Shin Caterpillar Mitsubishi

APD — División Asia Pacífico

- Pesos en orden de trabajo
- Carga útil del cucharón
 - Factores de llenado del cucharón

CARGA ÚTIL DEL CUCHARÓN

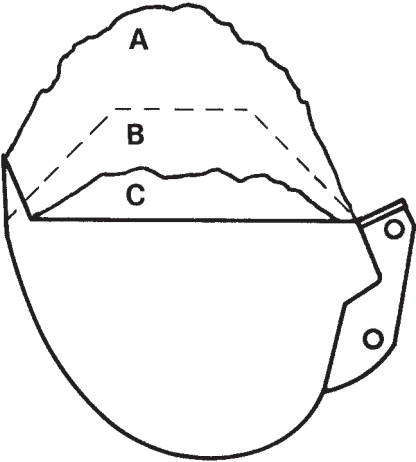
En una excavadora, la carga útil del cucharón (la cantidad de tierra del cucharón en cada ciclo de excavación) depende del tamaño y forma del cucharón, de la fuerza de plegado y de ciertas características del suelo, tales como el factor de llenado de ese tipo de tierra. Se indican a continuación los factores de llenado de diversos materiales.

Promedio de carga útil del cucharón =

(Capacidad colmada del cucharón) ×

(Factor de llenado del cucharón)

Material	Factor de llenado (Porcentaje de la capacidad colmada del cucharón)
Marga mojada o arcilla arenosa	A — 100-110%
Arena y grava	B — 95-110%
Arcilla dura y compacta	C — 80-90%
Roca bien fragmentada por voladura	60-75%
Roca mal fragmentada por voladura	40-50%



Pesos en Orden de Trabajo —
Cucharón y Carga Útil

En las siguientes tablas se indican los pesos máximos de “cucharón más carga útil” para ayudar a seleccionar el cucharón adecuado para una aplicación específica. Estos pesos se basan en condiciones reales de trabajo. En condiciones mejores que las normales, la excavadora puede alcanzar las capacidades de levantamiento nominales indicadas en esta sección.

NOTA: Los tamaños de cucharón son apropiados para materiales de densidad máxima de 1800 kg/m³ (3035 lb/yd³). Los valores de carga útil que se indican se han calculado con una densidad de 1500 kg/m³ (2530 lb/yd³).

Modelo	Pluma	Longitud del brazo		Peso del cucharón y de la carga útil†	
		m	pies	kg	lb
301.5 CR	Giratoria	0,93	3'0"	234	516
		1,13	3'8"	210	463
303 SR	Articulada	1,20	3'11"	274	604
		1,60	5'3"	225	496
303 CR	Alcance	1,26	4'2"	238	520
		1,56	5'1"	192	420
	Giratoria	—	—	249	550
		—	—	203	450
304 CR	Giratoria	1,38	4'6"	402	886
		1,78	5'10"	321	707
305 SR	Giratoria	1,62	5'4"	465	1024
		2,02	6'8"	399	879
305 CR	Alcance	1,43	4'8"	453	1000
		1,83	6'0"	394	870
	Giratoria	—	—	513	1130
		—	—	464	1020
307C	Alcance	1,67	5'6"	1153	2540
		2,21	7'3"	946	2090
308C SR	Articulada	1,75	5'9"	1021	2251
308C CR	Alcance	1,67	5'6"	1100	2430
		2,21	7'3"	899	1980
311C U	Alcance	2,25	7'5"	1537	3390
		2,80	9'2"	1295	2850
312C	Alcance	2,10	6'11"	1720	3790
		2,50	8'2"	1592	3510
		3,00	9'10"	1402	3090
312C L	Alcance	2,10	6'11"	1764	3890
		2,50	8'2"	1633	3600
		3,00	9'10"	1439	3170
313C SR	Paralela Articulada	2,13	7'0"	2060	4540
		2,13	7'0"	1537	3390
313C CR	Alcance	2,50	8'2"	1240	2730
		3,00	9'10"	1075	2370
314C CR		2,50	8'2"	1538	3390
		3,00	9'10"	1351	2980
314C LCR	Alcance	2,50	8'2"	1560	3440
		3,00	9'10"	1372	3020
315C	Alcance	1,85	6'1"	2089	4610
		2,25	7'5"	1970	4340
		2,60	8'6"	1864	4110
		3,10	10'2"	1675	3690
315C L	Alcance	1,85	6'1"	2141	4720
		2,25	7'5"	2018	4450
		2,60	8'6"	1862	4110
		3,10	10'2"	1719	3790

†Los pesos en orden de trabajo pueden variar dependiendo de la configuración de la máquina y de la zona geográfica. Comuníquese con su distribuidor Caterpillar para obtener información específica.

Modelo	Pluma	Longitud del brazo		Peso del cucharón y de la carga útil†	
		m	pies	kg	lb
315C L*		1,85	6'1"	2160	4760
		2,25	7'5"	2060	4540
		2,60	8'6"	1890	4170
		3,10	10'2"	1700	3750
318C L		1,80	5'11"	2872	6330
		2,25	7'5"	2638	5820
		2,70	8'10"	2416	5330
		3,20	10'6"	2095	4620
318C LN		1,80	5'11"	2510	5530
		2,25	7'5"	2291	5050
		2,70	8'10"	2098	4630
		3,20	10'6"	1807	3980
318C*, 318C L*, 319C LN*		1,80	5'11"	2510	5530
		2,25	7'5"	2291	5050
		2,70	8'10"	2098	4630
		3,20	10'6"	1807	3980
320C	Alcance	1,90	6'3"	2550	5620
		2,50	8'2"	2430	5360
		2,90	9'6"	2240	4940
		3,90	12'10"	1770	3900
	Gran Volumen	2,40	7'10"	2640	5820
		2,92	9'7"	2460	5420
320C U	Alcance	2,50	8'2"	2660	5860
		2,90	9'6"	2460	5420
		3,90	12'10"	1970	4340
320C LU	Alcance	2,50	8'2"	3110	6860
		2,90	9'6"	2890	6370
		3,90	12'10"	2340	5160
320D	Alcance	1,90	6'3"	2450	5390
		2,50	8'2"	2560	5632
		2,90	9'7"	2460	5412
		3,90	12'10"	2020	4444
	Gran Volumen	2,40	7'10"	2730	6006
		2,90	9'7"	2560	5632
320D L	Alcance	1,90	6'3"	2850	6270
		2,50	8'2"	2900	6380
		2,90	9'7"	2750	6050
		3,90	12'10"	2320	5104
320D RR	Alcance	2,50	8'2"	2700	5940
		2,90	9'7"	2600	5720
320D LRR	Alcance	3,90	12'10"	2200	4840
		2,50	8'2"	3100	6820
		2,90	9'7"	2900	6380
320D LRR	Alcance	3,90	12'10"	2400	5280
		2,50	8'2"	3100	6820

*Fabricadas en Francia.

†Los pesos en orden de trabajo pueden variar dependiendo de la configuración de la máquina y de la zona geográfica. Comuníquese con su distribuidor Caterpillar para obtener información específica.

Modelo	Pluma	Longitud del brazo		Peso del cucharón y de la carga útil†	
		m	pies	kg	lb
321C LCR	Alcance	2,90	9'6"	2730	6020
322C	Alcance	2,50	8'2"	2960	6530
		2,95	9'8"	2730	6020
		3,60	11'10"	2420	5340
322C L	Alcance	2,50	8'2"	3150	6940
322C N Bélgica	Alcance	2,50	8'2"	2610	5760
		2,95	9'8"	2410	5320
		3,60	11'10"	2070	4570
322C L	Alcance	2,50	8'2"	3460	7630
		2,95	9'8"	3200	7050
		3,60	11'10"	2850	6280
322C N Bélgica	Alcance	2,50	8'2"	2610	5760
		2,95	9'8"	2410	5320
		3,60	11'10"	2070	4570
323D L	Alcance	2,50	8'2"	3010	6640
		2,50	8'2"	2690	5930
323D L	Alcance	2,00	6'7"	2830	6240
		2,50	8'2"	2540	5600
323D LN	Alcance	2,00	6'7"	2830	6240
		2,50	8'2"	2540	5600
324D Bélgica	Alcance	2,00	6'7"	2830	6240
		2,50	8'2"	2540	5600
324D L Bélgica	Alcance	2,00	6'7"	2830	6240
		2,50	8'2"	2540	5600
324D LN Bélgica	Alcance	2,00	6'7"	2830	6240
		2,50	8'2"	2540	5600
324D LN Bélgica	Alcance	2,00	6'7"	2830	6240
		2,50	8'2"	2540	5600

Modelo	Pluma	Longitud del brazo		Peso del cucharón y de la carga útil†	
		m	pies	kg	lb
325C Japón	Alcance	2,00	6'7"	3440	7580
		2,65	8'8"	3160	6970
		3,00	9'10"	2950	6500
		3,20	10'6"	2850	6290
325C L Japón	Alcance	2,00	6'7"	4320	9530
		2,70	8'8"	3950	8700
		3,00	9'10"	3720	8200
		3,20	10'6"	3570	7870
325D L Bélgica	Alcance	2,00	6'7"	3450	7610
		2,65	8'8"	3140	6930
		3,20	10'6"	2840	6270
325D L Bélgica	Alcance	2,00	6'7"	4090	9020
		2,50	8'2"	3650	8050
325D L Bélgica	Alcance	2,00	6'7"	3430	7560
		2,50	8'2"	3130	6900
		3,20	10'6"	2820	6220
325D LN Bélgica	Alcance	2,00	6'7"	4060	8950
		2,65	8'8"	3680	8120
		3,20	10'6"	3360	7410
325D LN Bélgica	Alcance	2,00	6'7"	4810	10.610
		2,50	8'2"	4290	9460
330C Japón	Alcance	2,00	6'7"	4180	9220
		2,50	8'2"	3730	8230
330C L Japón	Alcance	2,00	6'7"	3490	7690
		2,50	8'2"	3190	7030
		3,20	10'6"	2870	6330
330D Bélgica	Alcance	2,15	7'1"	4562	10.060
		2,80	9'2"	4150	9150
		3,20	10'6"	3886	8570
		3,90	12'10"	3335	7350
330D Bélgica	Alcance	2,15	7'1"	4790	10.560
		2,80	9'2"	4327	9540
		3,20	10'6"	4075	8980
		3,90	12'10"	3512	7740
330D Bélgica	Alcance	2,15	7'1"	4500	9920
		2,80	9'2"	4000	8820
		3,30	10'10"	3690	8140
		3,90	12'10"	3250	7170
330D Bélgica	Alcance	2,15	7'1"	5030	11.090
		2,55	8'4"	4440	9790

†Los pesos de trabajo pueden variar según la configuración de la máquina y la zona geográfica. Comuníquese con su distribuidor Caterpillar para obtener información específica.

Pie de nota: Carga máxima (carga útil más cucharón) sin acoplador rápido.

†Los pesos de trabajo pueden variar según la configuración de la máquina y la zona geográfica. Comuníquese con su distribuidor Caterpillar para obtener información específica.

Modelo	Pluma	Longitud del brazo		Peso del cucharón y de la carga útil†	
		m	pies	kg	lb
330D L Bélgica	Alcance	2,15	7'1"	4700	10.360
		2,80	9'2"	4160	9170
		3,30	10'10"	3830	8440
		3,90	12'10"	3240	7540
	Gran Volumen	2,15 2,55	7'1" 8'4"	5210 4640	11.490 10.230
330D LN Bélgica	Alcance	2,15	7'1"	4150	9150
		2,80	9'2"	3700	8160
		3,30	10'10"	3410	7520
		3,90	12'10"	3000	6610
	Gran Volumen	2,15 2,55 3,50	7'1" 8'4" 11'6"	4660 4100 3530	10.270 9040 7780
345B Série II – ES	Alcance	2,90	9'6"	8417	18.560
		3,40	11'2"	7886	17.390
	Gran Volumen	2,50 3,00	8'2" 9'10"	9636 8986	21.240 19.810
345C	Alcance	2,90	9'6"	5440	11.990
		3,35	11'0"	5080	11.200
		3,90	12'10"	4760	10.490
	Gran Volumen	2,50 3,00	8'2" 9'10"	6140 5700	13.540 12.570
345C L – FIX	Largo Alcance	3,90	12'10"	4250	9370
		4,30	14'1"	3940	8690
	Alcance	2,90	9'6"	5550	12.240
		3,35	11'0"	5180	11.420
		3,90	12'10"	4850	10.690
	Gran Volumen	2,50 3,00	8'2" 9'10"	6260 5790	13.800 12.760
345C L – VG	Largo Alcance	3,90	12'10"	4540	10.010
		4,30	14'1"	4880	10.760
	Alcance	2,90	9'6"	6830	15.060
		3,35	11'0"	6930	15.280
		3,90	12'10"	6000	13.230
	Gran Volumen	2,50 3,00	8'2" 9'10"	7550 6790	16.640 14.970

†Los pesos de trabajo pueden variar según la configuración de la máquina y la zona geográfica. Comuníquese con su distribuidor Caterpillar para obtener información específica.

Modelo	Pluma	Longitud del brazo		Peso del cucharón y de la carga útil†	
		m	pies	kg	lb
365C L Bélgica	Alcance	2,84	9'3"	9965	21.970
		3,60	11'8"	9026	19.900
		4,15	13'6"	8262	18.220
		4,67	15'3"	7544	16.640
	Gran Volumen 6,6 m (21'9")	2,57 3,00	8'4" 9'8"	12.955 11.956	28.570 26.360
385C Bélgica	Alcance	2,57	8'4"	11.798	26.020
		3,00	9'8"	10.907	24.050
	Gran Volumen 7 m (23'0")	2,57 3,00	8'4" 9'8"	11.798 10.907	26.020 24.050
385C L Bélgica	Alcance	4,40	14'4"	6851	15.110
		5,50	18'0"	5917	13.050
	Uso General	3,40	11'1"	10.359	22.840
		3,70	12'1"	10.018	22.090
		4,40	14'4"	9725	21.440
385C L Bélgica	Alcance	5,50	18'0"	8412	18.550
	Gran Volumen	2,92 3,40	9'6" 11'2"	14.209 13.257	31.330 29.230
385C L Bélgica	Alcance	4,40	14'4"	7169	15.810
		5,50	18'0"	6209	13.690
	Uso General	3,40	11'2"	10.755	23.720
		3,70	12'1"	10.411	22.960
		4,40	14'4"	10.089	22.250
385C L Bélgica	Alcance	5,50	18'0"	8742	19.280
	Gran Volumen	2,92 3,40	9'6" 11'2"	14.309 13.380	31.550 29.500

†Los pesos de trabajo pueden variar según la configuración de la máquina y la zona geográfica. Comuníquese con su distribuidor Caterpillar para obtener información específica.

Excavadoras

De largo alcance — Fabricadas en Japón, EE.UU.

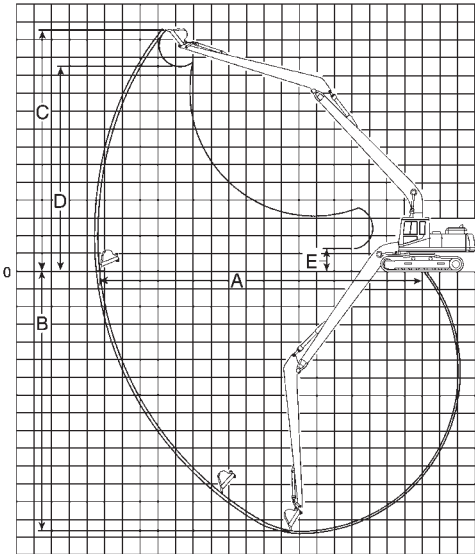
- Introducción
- Límites de alcance
- Información sobre cucharones

INTRODUCCIÓN

Las excavadoras de largo alcance están diseñadas específicamente para tareas de excavación ligera que requieren un alcance mayor que el que tienen las máquinas que se utilizan normalmente para excavación. Para poder tener una fuerza de excavación suficientemente alta junto con un cucharón de tamaño aceptable, las excavadoras de largo alcance tienen límites de alcance menores que los que tienen las máquinas que se dedican a limpieza de zanjas. Las excavadoras de largo alcance son ideales para excavaciones profundas en arena o grava y alimentar directamente una tolva.

Las excavadoras hidráulicas de largo alcance de Caterpillar utilizan brazos y plumas diseñados especialmente por Caterpillar para obtener el máximo rendimiento y la máxima duración.

El Frente de Largo Alcance incluye: pluma, brazo, cilindros de conexión (para pluma, brazo y cucharón), tuberías hidráulicas, contrapeso adicional para proporcionar estabilidad a la máquina al trabajar sobre el costado y tren de rodaje ancho de servicio pesado. Las dimensiones incluyen el cucharón de excavación ligera.

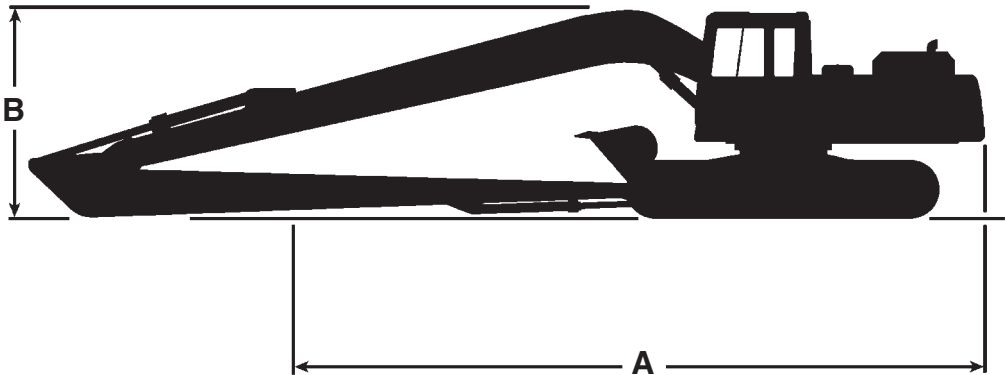


Largo alcance, Límites de alcance	320D L	
	m	pies
A Alcance máximo a nivel del suelo	15,73	51'7"
B Profundidad máxima de excavación	11,88	39'0"
C Altura máxima de corte	13,29	43'7"
D Altura máxima de descarga	11,01	36'1"
E Altura mínima de carga	1,97	6'6"

Largo alcance, Información sobre el cucharón

Modelo	Tipo de Cucharón	Ancho del Cucharón		Capacidad SAE colmado		Peso del cucharón		No. de dientes	Fuerza de plegado del cucharón		Fuerza de ataque del brazo	
		mm	pies	L	yd³	kg	lb		kN	lb	kN	lb
320D L	Excavación	810	2'8"	450	0,59	340	750	5	54	12.100	47	10.600

- Dimensiones de embarque
- Pesos de los componentes principales



4

Largo alcance, Dimensiones de embarque	320D L	
	m	pies
A Longitud total (Frente retraído)	12,66	41'6"
B Altura total	3,21	10'6"
C Ancho total	3,18	10'5"

Largo alcance, Pesos de los componentes	320D L	
	kg	lb
El peso total de los componentes incluye el peso adicional sobre el normal	4810	10.600
Pluma de largo alcance	2185	4820
Brazo de largo alcance	1260	2780

- Introducción
- Límites de alcance
- Información sobre cucharones

INTRODUCCIÓN

Las máquinas para Excavación de largo alcance están diseñadas específicamente para los trabajos que requieren un alcance más largo que el que es posible con las excavadoras estándar, combinado con alta capacidad de excavación.

La pluma y el brazo han sido diseñados expresamente para realizar operaciones de excavación con un cucharón de tamaño aceptable.

El alto rendimiento de la máquina se consigue utilizando cilindros de pluma más grandes, tren de rodaje ancho de servicio pesado y contrapesos adicionales. Se usa también un bastidor superior de servicio pesado para garantizar la vida útil de la máquina y la resistencia a las tensiones adicionales generadas por una aplicación tan exigente.

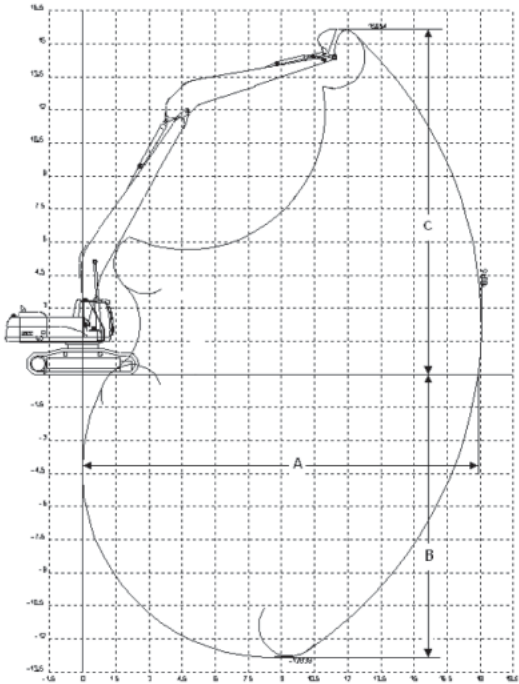
Las máquinas para Excavación de largo alcance son apropiadas especialmente para excavaciones muy profundas o a larga distancia en fosas de arena o de grava, para formación de pendientes, limpieza de bancos, conservación de ríos y otros trabajos que anteriormente se hacían con dragas.

Naturalmente, estas excavadoras pueden alimentar directamente una tolva o cargar un camión.

La pluma y el brazo han sido diseñados siguiendo las normas de Caterpillar para obtener la duración y el rendimiento máximos en aplicaciones de excavación.

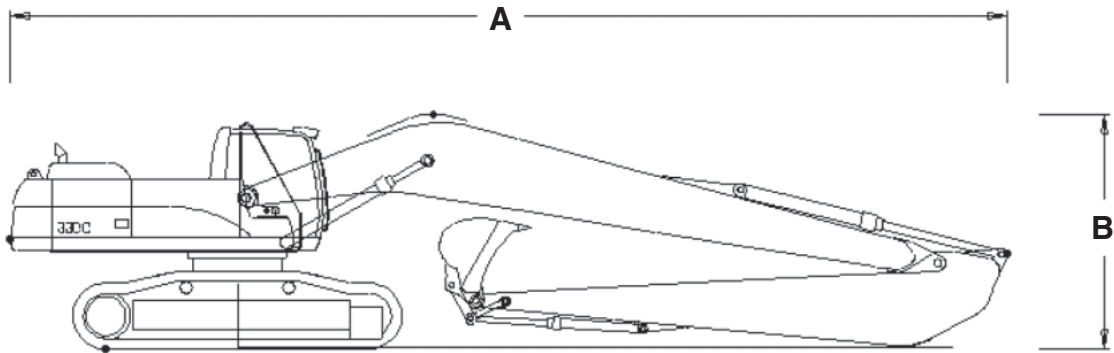
Los frentes de excavación de largo alcance incluyen pluma, brazo, varillaje (cilindros de la pluma, del brazo y del cucharón), tuberías hidráulicas y contrapesos adicionales.

Las dimensiones incluyen el cucharón.



Excavación de largo alcance, Límites de alcance	345C L LRE Largo	385C LRE Largo	385C L LRE Corto
Tren de rodaje	Servicio pesado, ancho	Largo	Largo
Longitud de la pluma	11.500 mm	12.500 mm	10.500 mm
Longitud del brazo	9500 mm	9500 mm	5500 mm
A Alcance máximo	19.530 mm	21.310 mm	17.950 mm
B Profundidad máxima de excavación	13.120 mm	15.830 mm	12.280 mm
C Altura máxima de corte	14.880 mm	16.020 mm	15.400 mm

- Dimensiones de embarque
- Dimensiones y peso de los componentes principales



4

Excavación de largo alcance, Dimensiones de embarque y pesos	345C L LRE Largo	385C L LRE Corto	385C L LRE Largo
Tren de rodaje	Servicio pesado, ancho	Largo	Largo
Zapatas	600 mm	750 mm	750 mm
Longitud de la pluma	11.500 mm	10.500 mm	12.500 mm
Longitud del brazo	8500 mm	5500 mm	9500 mm
A Longitud total (Frente retraído)	16.480 mm	16.610 mm	18.780 mm
Sin pluma ni brazo	—	15.230 mm	—
B Altura total (Frente retraído)	3720 mm	5720 mm	4280 mm
Ancho total			
Retraído	3820 mm	3500 mm	3500 mm
Extendido	4320 mm	4260 mm	4260 mm
Peso en orden de trabajo	55.800 kg	88.310 kg	88.490 kg

Excavación de largo alcance, Capacidades de levantamiento a nivel del suelo

Capacidades de levantamiento a nivel del suelo		3 m		4,5 m		6 m		7,5 m		9 m	
		Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral
345C L LRE Largo	kg	3230*	3230*	6320*	6320*	12.710*	12.710*	11.450*	11.450*	9110*	9110*
385C L LRE Corto	kg	—	—	—	—	—	—	20.400*	18.160	16.090*	13.830
385C L LRE Largo	kg	5480*	5480*	9290*	9290*	16.720*	16.720*	18.040*	17.340	14.370*	13.490

Capacidades de levantamiento a nivel del suelo		10,5 m		12 m		13,5 m		15 m		16,5 m	
		Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral
345C L LRE Largo	kg	7510*	7510*	6360*	6170	5490*	5060	4800*	4170	4200	3460
385C L LRE Corto	kg	13.120*	10.850	10.980*	8650	9350*	6950	8020*	5590	—	—
385C L LRE Largo	kg	11.840*	10.800	10.000*	8780	8600*	7210	7500*	5950	6600*	4910

Capacidades de levantamiento a nivel del suelo		18 m		19,5 m		Alcance máximo		Radio máximo de alcance
		Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	Al frente	Lateral	
345C L LRE Largo	kg	3200*	2870	—	—	2220*	2220*	19,19 m
385C L LRE Corto	kg	—	—	—	—	4220*	4220*	17,05 m
385C L LRE Largo	kg	5840*	4050	4340*	3320	3250*	2900	20,77 m

*La carga está limitada por la capacidad hidráulica y no por la carga límite de equilibrio estático.

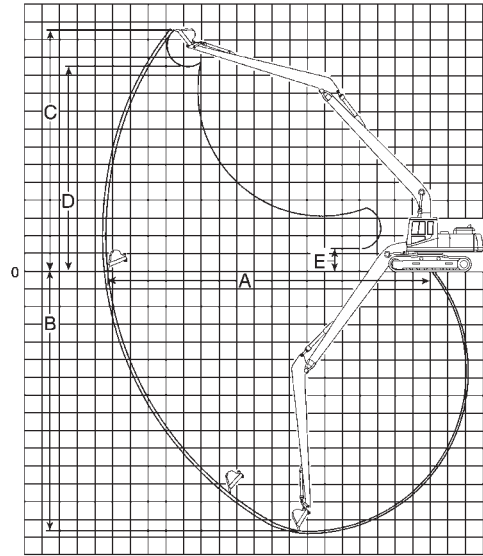
- Introducción
- Límites de alcance
- Información sobre cucharones

INTRODUCCIÓN

Las excavadoras de alcance superlargo han sido diseñadas específicamente para trabajos que requieren un alcance máximo, más allá del alcance de las excavadoras normales. Estas máquinas han sido diseñadas para arrastrar un cucharón pequeño a un ángulo de aproximadamente 90 grados por el costado de las cadenas hacia la excavadora; no son máquinas apropiadas para trabajo de excavación. Caterpillar ofrece las excavadoras de largo alcance para aplicaciones de excavación ligera con un límite de alcance mucho mayor que el de las excavadoras normales. Las excavadoras de alcance super largo son apropiadas para limpieza de zanjas, acabado de pendientes, conservación de ríos y otras tareas que anteriormente se hacían con dragas.

Las excavadoras hidráulicas de alcance superlargo de Caterpillar utilizan brazos y plumas especiales, diseñados por Caterpillar para obtener duración y rendimiento máximos en aplicaciones de arrastre.

Los frentes de las excavadoras de alcance superlargo incluyen: pluma, brazo, cilindros de varillaje (pluma, brazo y cucharón), tuberías hidráulicas y contrapesos adicionales para mayor estabilidad cuando se trabaja sobre el costado. Las dimensiones incluyen el cucharón.



Alcance superlargo, Límites de alcance	312C L		315C L, 317B L*		320C L	
	m	pies	m	pies	m	pies
A Alcance máximo a nivel del suelo	12,54	41'2"	13,00	42'8"	15,60	51'2"
B Profundidad máxima de excavación	9,80	32'2"	10,10	33'2"	11,75	38'7"
C Altura máxima de corte	10,96	35'11"	11,64	38'2"	13,24	43'5"
D Altura máxima de descarga	9,01	29'9"	9,58	31'5"	11,14	36'7"
E Altura mínima de carga	2,15	7'1"	2,55	8'4"	2,10	6'10"

	320D L		324D L		325D L	
	m	pies	m	pies	m	pies
A Alcance máximo a nivel del suelo	15,60	51'2"	18,60	61'0"	18,60	61'0"
B Profundidad máxima de excavación	11,75	38'7"	14,60	47'11"	14,60	48'0"
C Altura máxima de corte	13,24	43'5"	15,40	50'7"	14,80	48'8"
D Altura máxima de descarga	11,14	36'7"	13,30	43'7"	12,70	41'9"
E Altura mínima de carga	2,10	6'10"	1,50	4'10"	1,50	4'10"

Alcance superlargo, Información sobre cucharones

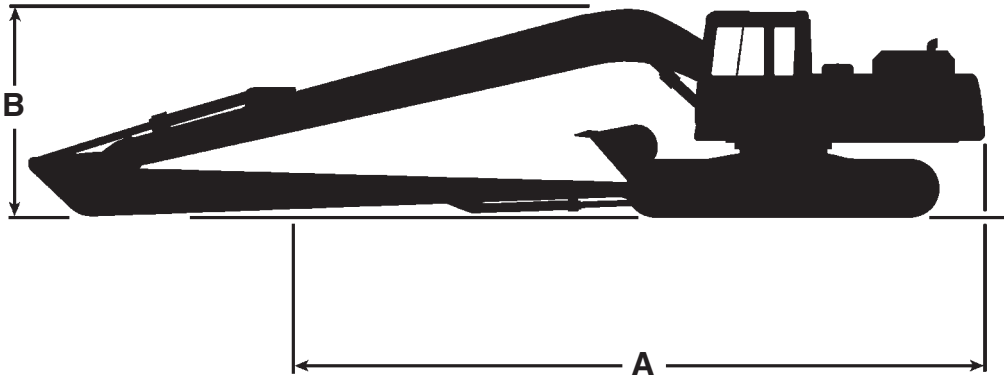
Modelo	Tipo de cucharón	Ancho de cucharón		Capacidad colmada, SAE		Peso del cucharón		No. de dientes	Fuerza de plegado del cucharón		Fuerza de ataque del brazo	
		mm	pies	L	yd³	kg	lb		kN	lb	kN	lb
312C*	Limpieza de zanjas	920	3'0"	480	0,63	230	510	4	44	9900	37	8300
320C L	Limpieza de zanjas	1140	3'9"	600	0,78	290	640	0	60	13.500	46	10.300
320D L	Limpieza de zanjas	1140	3'9"	600	0,78	290	640	0	60	13.500	46	10.300
324D L	Limpieza de zanjas	1140	3'9"	600	0,78	290	640	0	61	13.700	51	11.500
325D L*	Limpieza de zanjas	1140	3'9"	600	0,78	290	640	5	61	13.700	51	11.500

*Producto especial.

Excavadoras

Alcance superlargo — Fabricadas en Japón y EE.UU.

- Dimensiones de embarque
- Peso de los componentes principales



Alcance superlargo, Dimensiones de embarque	312C*		315C L, 317B L*		320C L	
	m	pies	m	pies	m	pies
A Longitud total (Frente retraído)	10,22	33'6"	11,23	36'10"	12,66	41'6"
B Altura total	2,80	9'2"	2,92	9'7"	3,21	10'6"
C Ancho total	2,76	9'1"	2,75	9'0"	3,01	9'11"

	320D L		324D L		325D L	
	m	pies	m	pies	m	pies
A Longitud total (Frente retraído)	12,66	41'6"	14,30	47'1"	14,40	47'2"
B Altura total	3,21	10'6"	3,15	10'4"	3,23	10'7"
C Ancho total	3,18	10'5"	3,40	11'1"	3,39	11'1"

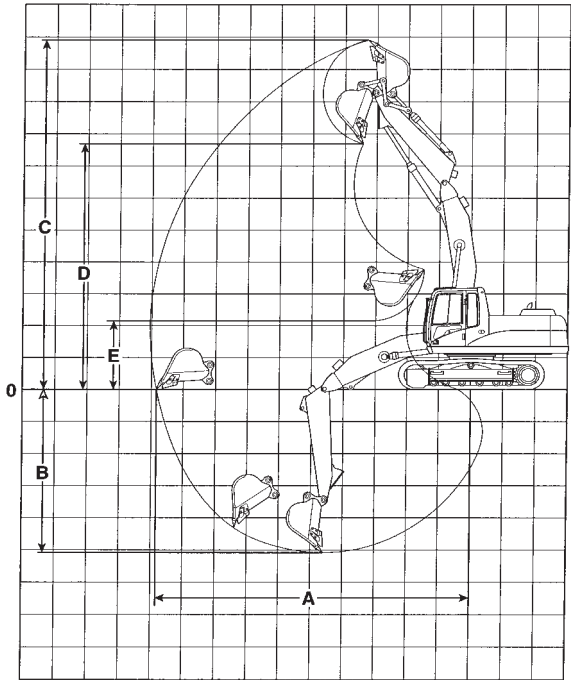
Alcance superlargo, Peso de los componentes	312C*		315C L, 317B L		320C L	
	kg	lb	kg	lb	kg	lb
Peso total de los componentes Incluye el peso adicional sobre el normal	2450	5400	3050	6725	4840	10.670
Pluma de largo alcance	1140	2510	1210	2670	2185	4820
Brazo de largo alcance	640	1410	780	1720	1260	2780

	320D L		324D L		325D L	
	kg	lb	kg	lb	kg	lb
Peso total de los componentes Incluye el peso adicional sobre el normal	4840	10.670	6950	15.320	6500	14.330
Pluma de largo alcance	2185	4820	3580	7893	3730	8223
Brazo de largo alcance	1260	2780	1610	3549	1610	3549

*Producto especial.

- Alcance corto
- Límites de alcance

● Información sobre accesorios delanteros



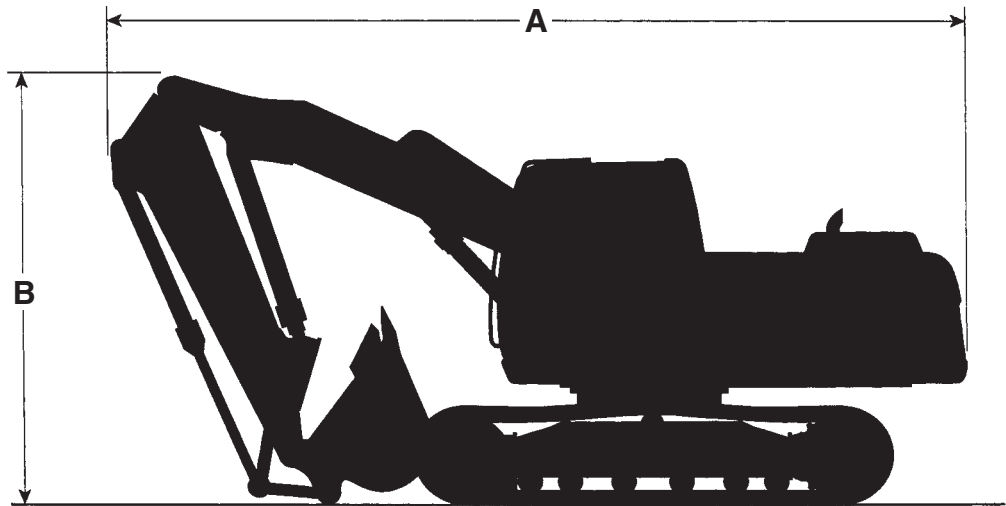
Alcance corto, Límites de alcance	314C CR*		320C L*		330C L*	
	m	pies	m	pies	m	pies
A Alcance máximo a nivel del suelo	6,54	21'5"	8,68	28'6"	8,88	29'2"
B Profundidad máxima de excavación	8,15	26'9"	9,96	32'8"	9,95	32'8"
C Altura máxima de corte	2,22	7'3"	4,65	15'3"	3,76	12'4"
D Altura máxima de descarga	5,56	18'3"	7,05	23'2"	6,64	21'9"
E Altura mínima de carga	1,91	6'3"	1,95	6'5"	1,80	5'11"

Alcance corto, Información sobre accesorios delanteros						
Modelo	Longitud de la pluma		Longitud del brazo		Capacidad colmado	
	mm	pies	mm	pies	L	yd³
314C CR*	3200	10'6"	2400	7'10"	500	0,7
320C L*	4250	13'11"	3200	10'6"	1100	1,4
330C L*	4350	14'3"	3200	10'6"	1400	1,83

*Producto especial.

Excavadoras

- Alcance corto
- Dimensiones de embarque
 - Pesos de los componentes principales

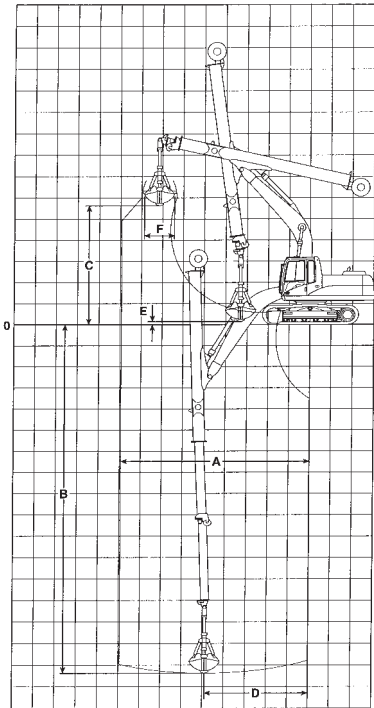


Alcance corto, Dimensiones de embarque	314C CR*		320C L*		330C L*	
	m	pies	m	pies	m	pies
A Longitud total (Frente retraído)	5,35	17'7"	6,56	21'6"	8,27	27'2"
B Altura total	2,73	8'11"	3,74	12'3"	3,87	12'8"
C Ancho total	2,49	8'2"	3,15	10'4"	3,35	11'0"

Alcance corto, Pesos de los componentes principales	314C CR*		320C L*		330C L*	
	kg	lb	kg	lb	kg	lb
El peso total de los componentes incluye el peso adicional sobre el norma	3350	7390	6500	14.300	6000	13.230
Pluma de largo alcance	1140	2510	2360	5200	2170	4780
Brazo de largo alcance	600	1320	1430	3150	1300	2870

*Producto especial.

- Brazo telescópico
- Límites de alcance
 - Información sobre accesorios delanteros (Fabricados en Japón)



Brazo telescópico, Límites de alcance	320C L*		322C L*		325C L*		330C L*	
	m	pies	m	pies	m	pies	m	pies
A Radio máximo de operación	9,50	31'2"	9,50	31'2"	9,50	31'2"	9,50	31'2"
B Profundidad máxima de excavación	20,89	68'6"	20,55	67'5"	20,89	68'6"	25,69	84'3"
C Altura máxima de descarga	5,29	17'4"	5,20	17'1"	5,29	17'4"	5,66	18'7"
D Alcance a la profundidad máxima de excavación	4,57	15'0"	4,51	14'10"	4,57	15'0"	4,76	15'7"
E Alcance a la altura máxima de descarga	7,09	23'3"	6,43	21'1"	7,09	23'3"	7,24	23'9"
F Ancho del cucharón	5,70	18'8"	5,90	19'4"	6,15	20'2"	6,50	21'4"

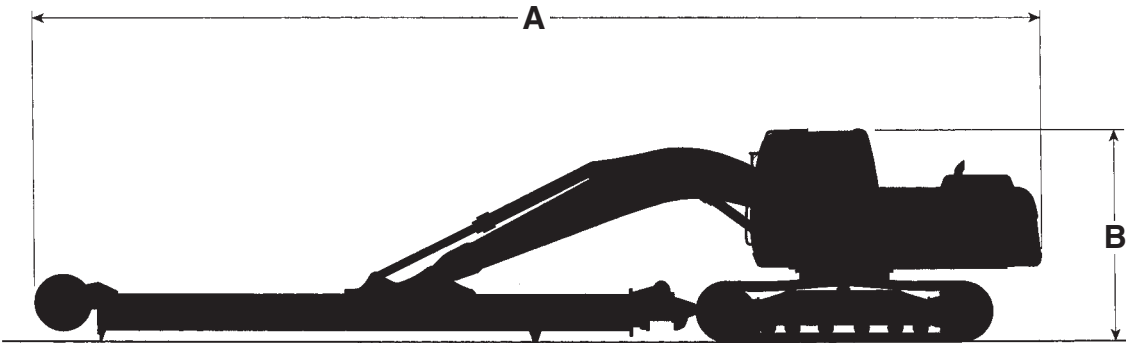
Brazo telescópico,
Información sobre accesorios delanteros

Modelo	Longitud de la pluma		Capacidad colmado	
	mm	pies	L	yd³
320C L*	5700	18'8"	430	0,6
322C L*	5900	19'4"	520	0,7
325C L*	6150	20'2"	700	0,9
330C L*	6500	21'4"	1000	1,3

*Producto especial.

Excavadoras

- Brazo telescópico
- Dimensiones de embarque
 - Pesos de los componentes principales



Brazo telescópico. Dimensiones de embarque	320C L*		322C L*		325C L*		330C L*	
	m	pies	m	pies	m	pies	m	pies
A Longitud total (Frente retraído)	13,96	45'10"	14,39	47'3"	14,58	47'10"	10,13	33'3"
B Altura total	2,93	9'7"	2,98	9'9"	3,09	10'2"	3,35	11'0"
C Ancho total	3,18	10'5"	3,39	11'1"	3,39	11'1"	3,34	10'11"

Brazo telescópico, Pesos de los componentes principales	320C L*		322C L*		325C L*		330C L*	
	kg	lb	kg	lb	kg	lb	kg	lb
El peso total de los componentes incluye el peso adicional sobre el normal	1040	2290	1180	2600	6500	14.330	6000	13.230
Pluma nominal	2050	4520	2480	5470	2750	6060	3830	8440
Brazo telescópico	3100	6830	3170	6990	3110	6860	5540	12.210
Cucharón telescópico	940	2070	1120	2470	1360	3000	1620	3570

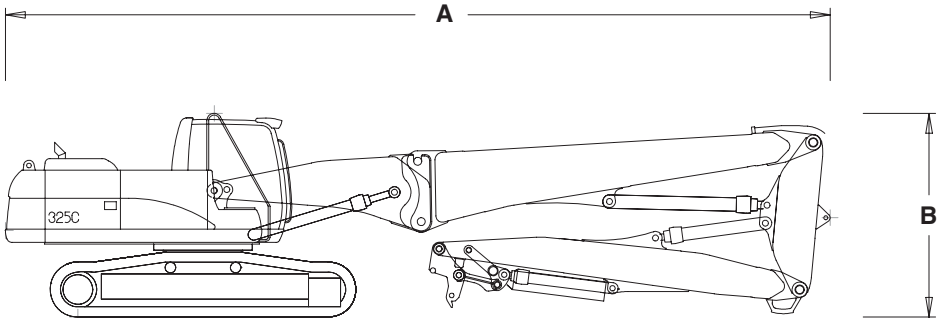
*Producto especial.

Características

Las máquinas de demolición ultra alta (UHD), 325D UHD, 330D UHD, 345C UHD, 365C UHD y 385C UHD están todas equipadas con las siguientes características:

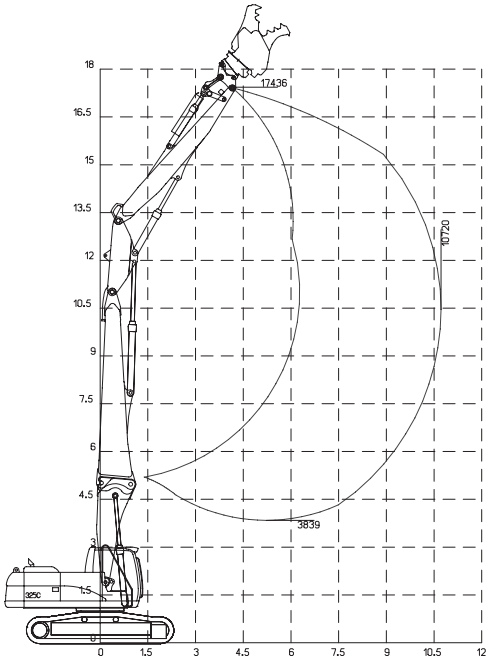
- **Cabina inclinable integrada.** Las cabinas inclinables de la Serie C grande y la Serie D de componentes usados están integradas en el bastidor superior. El mecanismo de inclinación de la cabina está totalmente protegido contra residuos, chatarra, etc. La ventaja principal de esto es que no se aumenta la altura de embarque en comparación con la cabina estándar.
- **Sistema de gancho en la pluma.** Las piezas delanteras tienen un sistema seguro y fiable de gancho entre el pie de la pluma y la nariz de la pluma. Comparado con el sistema tradicional montado con pasador, el sistema de gancho reduce significativamente el tiempo necesario para cambiar entre las piezas delanteras de la configuración ultra alta y las de la configuración de actualización corta o de excavación de largo alcance. En principio, el sistema de gancho de la pluma consta de un sistema de gancho para recoger las piezas delanteras y un pasador mecánico de extensión para sujetar estas piezas delanteras al pie de la pluma. La ausencia de piezas hidráulicas, así como de un pasador de sujeción de una pieza de servicio pesado y longitud plena, aseguran una operación segura y fiable.
- **Desconexiones rápidas hidráulicas o válvulas esféricas de cara a cara (nueva generación).** Las tuberías hidráulicas entre el pie y la nariz de la pluma tienen desconexiones rápidas hidráulicas o válvulas esféricas (nueva generación) para reducir aún más el tiempo necesario para cambiar las piezas delanteras. Se reduce el derrame de aceite y la contaminación gracias al diseño de superficie plana.
- **Varillaje exclusivo de demolición ultra-alta.** Debido a que las aplicaciones de demolición ultra-alta requieren un alcance máximo diferente de las aplicaciones normales, un varillaje de diseño especial es un componente estándar del sistema frontal de demolición ultra-alta.
Además de proporcionar un alcance máximo optimizado, este varillaje mejora también la capacidad de controlar la pluma en prácticamente todas las posiciones.

- Dimensiones de embarque de la 325D L UHD
- Límites de alcance de la 325D L UHD



325D L con frente delantero UHD (de demolición ultra-alta)

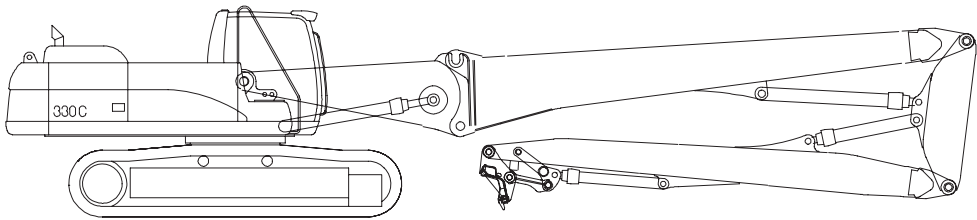
A Longitud de embarque	12.500 mm
B Altura de embarque	2920 mm
Peso en orden de trabajo	36.200 kg



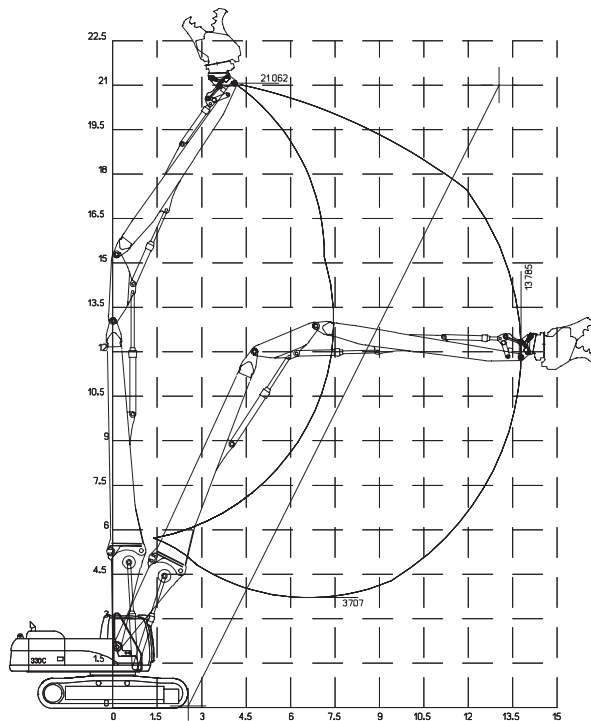
325D L con frente delantero UHD — Alcance

Ángulo máximo permisible con la vertical	20°
Altura máxima del pasador	17.310 mm
Alcance máximo horizontal	10.730 mm
Peso máximo de la herramienta sobre la parte delantera*	3000 kg
Peso en orden de trabajo	36.200 kg

*El peso de la herramienta incluye el soporte de montaje y el acoplador rápido.

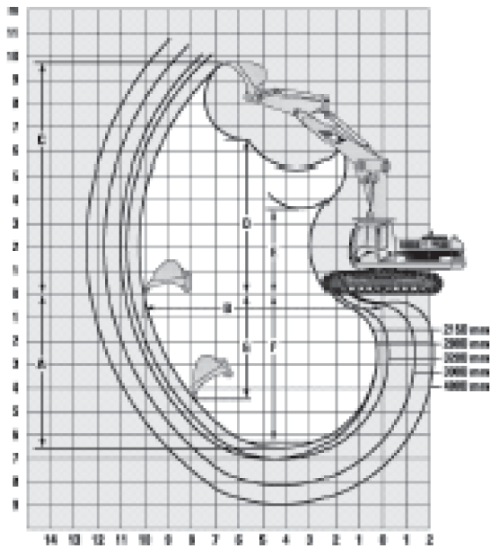
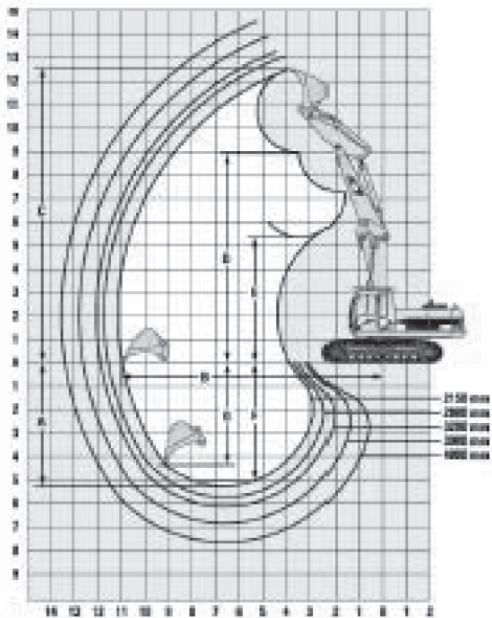


330D L con frente UHD	Trenes de rodaje				
	L	LN	Entrevía variable hidráulica	Servicio pesado, alto y ancho	345C L
Zapatas	700 mm	600 mm	700 mm	700 mm	600 mm
Longitud de embarque	14.830 mm	14.830 mm	14.830 mm	14.830 mm	14.830 mm
Altura de embarque	3100 mm	3100 mm	3100 mm	3100 mm	3100 mm
Ancho de embarque	3190 mm	2990 mm	3100 mm	3620 mm	2990 mm
Peso en orden de trabajo	42.360 kg	41.910 kg	47.870 kg	43.930 kg	46.940 kg



330D L con frente UHD — Alcances	330D L UHD	330D LN UHD	330D L HVG UHD	330D L HDHW UHD	330D UHD con chasis 345C L
Angulo máximo permisible desde la vertical	25°	25°	25°	25°	25°
Alcance horizontal máximo	13.850 mm	13.850 mm	13.850 mm	13.850 mm	13.850 mm
Altura vertical máxima del pasador	21.060 mm	21.060 mm	21.120 mm	21.290 mm	21.270 mm
Peso máximo de la herramienta sobre la parte delantera*	3000 kg	3000 kg	3000 kg	3000 kg	3000 kg
Peso máximo de la herramienta sobre el lado*	1800 kg	—	2700 kg	2450 kg	2700 kg

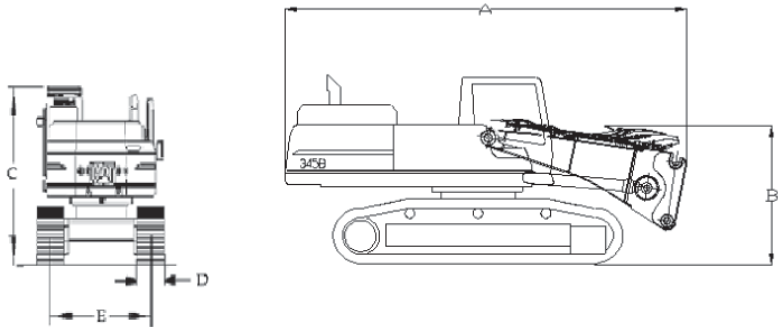
*El peso de la herramienta incluye el soporte de montaje y el acoplador rápido.



330D L con actualización HVG UHD — Posición recta	Longitud del brazo			
	2150 mm	2800 mm	3200 mm	3900 mm
A Profundidad máxima de excavación	−4465 mm	−4979 mm	−5379 mm	−6079 mm
B Alcance máximo a nivel del suelo	11.298 mm	11.870 mm	12.209 mm	12.933 mm
C Altura máxima de corte	12.778 mm	13.359 mm	13.562 mm	14.219 mm
D Altura máxima de descarga	9016 mm	9838 mm	10.043 mm	10.698 mm
E Altura mínima de carga	5454 mm	4989 mm	4474 mm	3844 mm

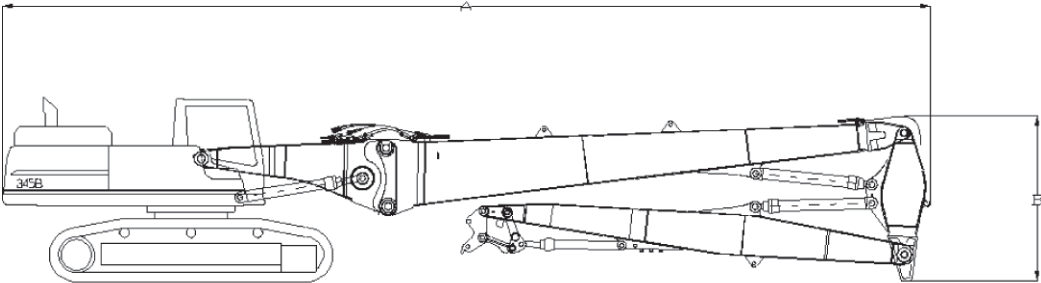
330D L con actualización HVG UHD — Posición doblada	Longitud del brazo			
	2150 mm	2800 mm	3200 mm	3900 mm
A Profundidad máxima de excavación	−6029 mm	−6542 mm	−6942 mm	−7642 mm
B Alcance máximo a nivel del suelo	10.374 mm	10.949 mm	11.239 mm	11.951 mm
C Altura máxima de corte	9939 mm	10.508 mm	10.431 mm	10.886 mm
D Altura máxima de descarga	6626 mm	7257 mm	7243 mm	7655 mm
E Altura mínima de carga	3770 mm	3256 mm	2856 mm	2156 mm

330D L con actualización HVG LRE — Posición recta	Longitud	330D L con actualización HVG LRE — Posición doblada	Longitud
	17.585 mm		16.695 mm
A Profundidad máxima de excavación	−11.080 mm	A Profundidad máxima de excavación	−12.745 mm
B Alcance máximo a nivel del suelo	17.585 mm	B Alcance máximo a nivel del suelo	16.695 mm
C Altura máxima de corte	15.685 mm	C Altura máxima de corte	11.350 mm

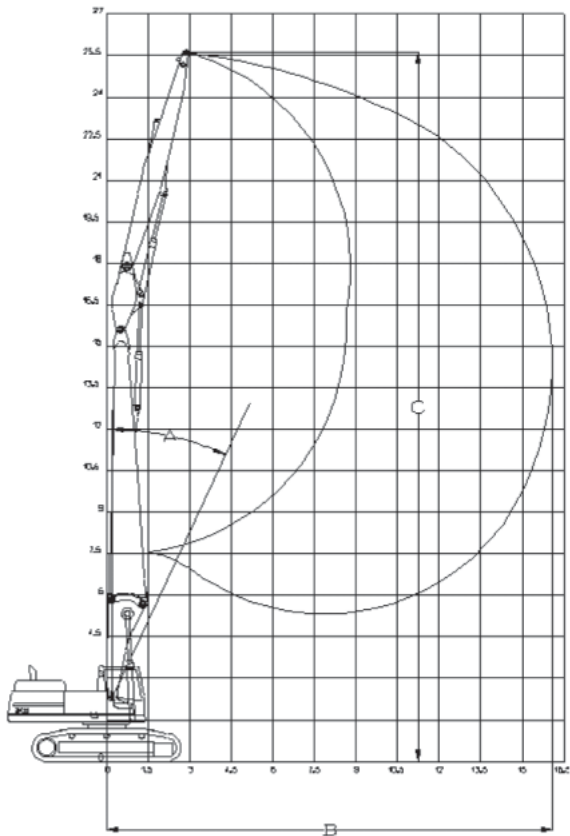


345C L UHD — Máquina básica	Trenes de rodaje	
	L	Entrevía variable hidráulica
Zapatas	600 mm	600 mm
Longitud	7810 mm	7810 mm
Altura con protector superior*	3740 mm	3720 mm
Ancho de trabajo	3490 mm	3611 mm
Ancho de embarque	2990 mm	3000 mm
Peso en orden de trabajo	47.320 kg	53.280 kg

*Se incluyen las tuberías hidráulicas y los cilindros de la pluma están completamente retraídos.

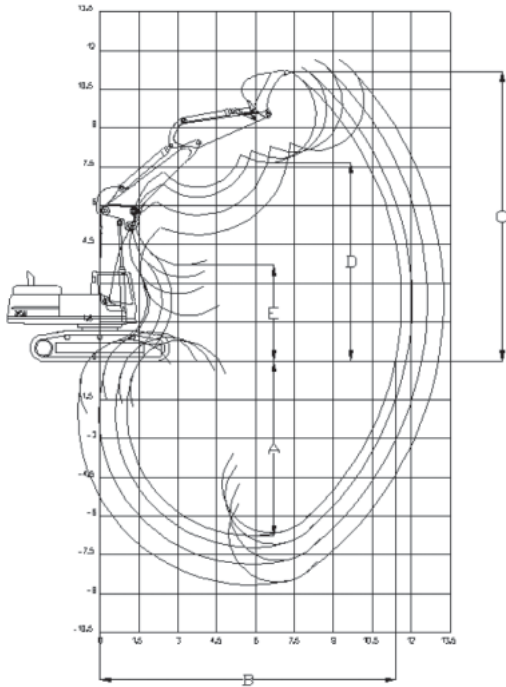
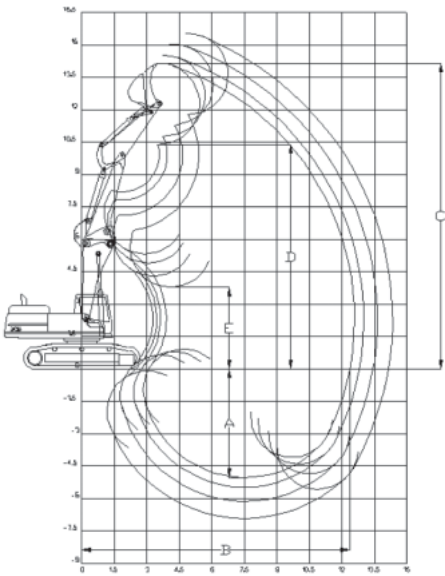


345C L con parte frontal UHD	UHD 26M Trenes de rodaje		UHD 28M Trenes de rodaje	
	L	Entrevía variable hidráulica	L	Entrevía variable hidráulica
Zapatas	600 mm	600 mm	600 mm	600 mm
Longitud de embarque	17.800 mm	17.800 mm	17.800 mm	17.800 mm
Altura de embarque	3740 mm	3720 mm	3740 mm	3720 mm
Ancho de embarque	2990 mm	3000 mm	2990 mm	3000 mm
Peso en orden de trabajo	57.900 kg	63.800 kg	58.200 kg	64.200 kg



345C L con frente UHD — Alcances	345C L UHD 26M	345C L HVG UHD 26M	345C L UHD 28M	345C L HVG UHD 28M
Angulo máximo permisible desde la vertical	25°	25°	25°	25°
Alcance horizontal máximo	16.400 mm	16.400 mm	18.150 mm	18.150 mm
Altura vertical máxima del pasador	26.100 mm	26.100 mm	27.900 mm	27.900 mm
Peso máximo de la herramienta sobre la parte delantera*	3300 kg	3300 kg	2500 kg	2500 kg
Peso máximo de la herramienta sobre el lado*	2500 kg	3000 kg	2000 kg	2500 kg

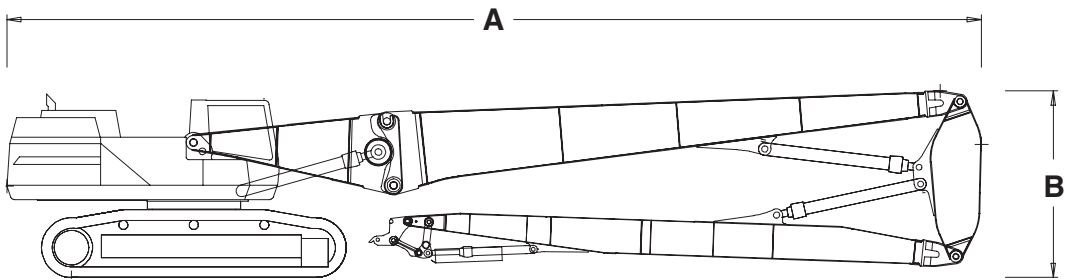
*El peso de la herramienta incluye el soporte de montaje y el acoplador rápido.



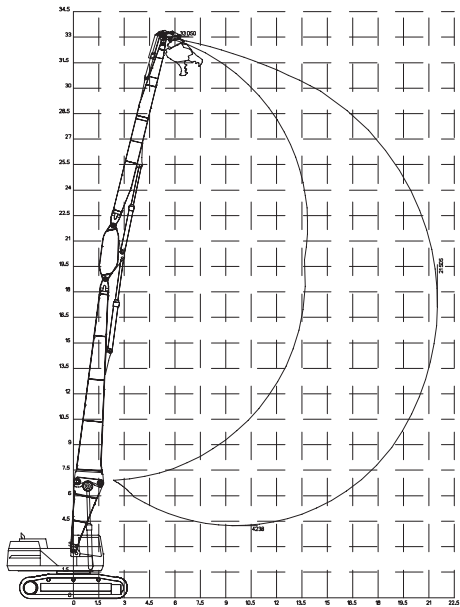
345C L con actualización UHD — Posición recta	Longitud del brazo	
	R2.9T	R3.4T
A Profundidad máxima de excavación	-4895 mm	-5345 mm
B Alcance máximo a nivel del suelo	12.368 mm	12.804 mm
C Altura máxima de corte	13.712 mm	14.038 mm
D Altura máxima de descarga	9977 mm	10.303 mm
E Altura mínima de carga	5055 mm	4618 mm

345C L con actualización UHD — Posición doblada	Longitud del brazo	
	R2.9T	R3.4T
A Profundidad máxima de excavación	-6350 mm	-6800 mm
B Alcance máximo a nivel del suelo	11.465 mm	11.878 mm
C Altura máxima de corte	10.770 mm	10.921 mm
D Altura máxima de descarga	7418 mm	7569 mm
E Altura mínima de carga	3544 mm	3095 mm

- Dimensiones de embarque de la 365C L UHD
- Límites de alcance de la 365C L UHD

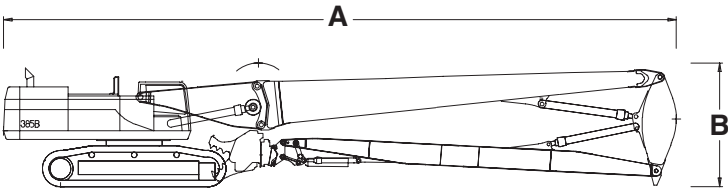


365C L con frente UHD		con tren de rodaje 385C L
A Longitud de almacenamiento		20.720 mm
B Altura de la pluma		4320 mm
Peso en orden de trabajo		85.690 kg



365C L con frente UHD — Alcances		con tren de rodaje 385C L
Angulo máximo permisible desde la vertical		25°
Alcance horizontal máximo		33.100 mm
Altura vertical máxima del pasador		21.600 mm
Peso máximo de la herramienta sobre la parte delantera*		3000 kg
Peso máximo de la herramienta sobre el lado		85.690 kg

*El peso de la herramienta incluye el soporte de montaje y el acoplador rápido.

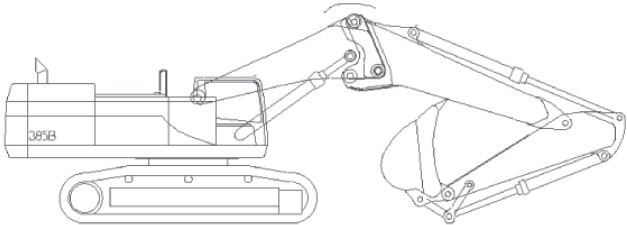


385C L con frente UHD

Versión de 40 m

A Longitud de almacenamiento	22.710 mm
B Altura de la pluma	8120 mm
Peso en orden de trabajo	98.720 kg

*Con las piezas delanteras extendidas (pie de la pluma + nariz de la pluma LRD + brazo).

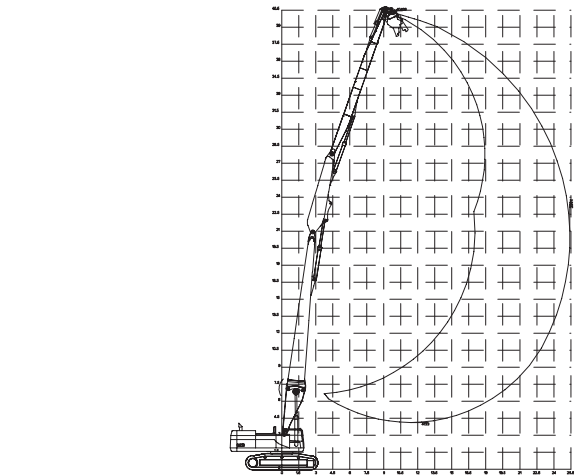


385C L con frente de actualización —
Posición recta

	R3.4JB	R3.7HB	R4.4HB	R5.5HB
Longitud de embarque	4950 mm	4930 mm	5230 mm	5995 mm
Altura de embarque	16.295 mm	16.220 mm	16.125 mm	15.860 mm
Peso en orden de trabajo	94.885 kg	92.955 kg	93.180 kg	93.240 kg

385C L con frente de actualización —
Posición doblada

	R3.4JB	R3.7HB	R4.4HB	R5.5HB
Longitud de embarque	5465 mm	5340 mm	5565 mm	6005 mm
Altura de embarque	15.490 mm	15.475 mm	15.490 mm	15.400 mm
Peso en orden de trabajo	94.885 kg	93.725 kg	93.730 kg	93.490 kg

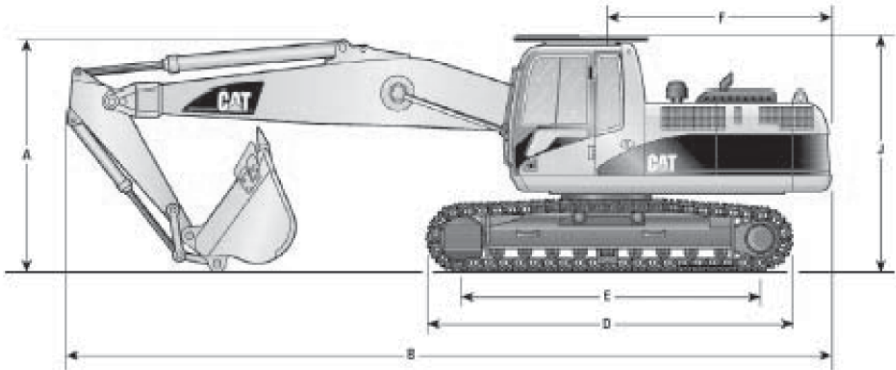


385C L con frente UHD — Alcances		Versión de 40 m
Angulo máximo permisible desde la vertical		15°
Altura máxima del pasador		39.500 mm
Alcance horizontal máximo		25.200 mm
Peso máximo de la herramienta sobre la parte delantera*		2100 kg
Peso en orden de trabajo		98.720 kg

*Peso máximo autorizado de la herramienta sobre la parte delantera solamente; incluye un acoplador rápido.

385C L con actualización UHD — Posición recta	Longitud del brazo			
	R3.4JB	R3.7HB	R4.4HB	R5.5HB
Profundidad máxima de excavación	−4570 mm	−4725 mm	−5425 mm	−6525 mm
Alcance máximo	15.525 mm	15.595 mm	16.285 mm	17.365 mm
Altura máxima de corte	17.620 mm	17.405 mm	17.970 mm	18.825 mm

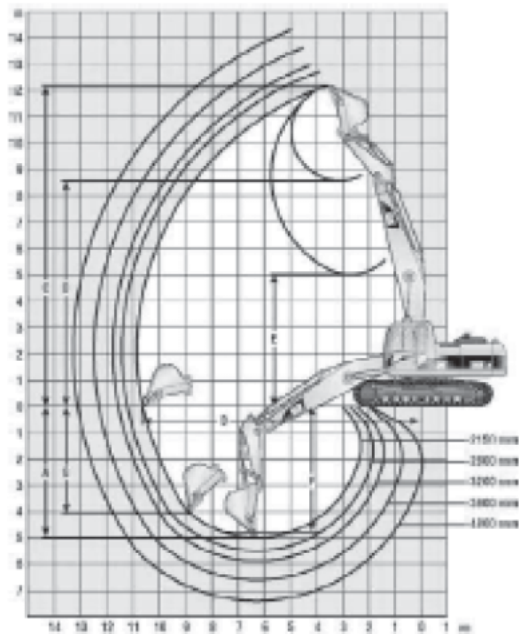
385C L con actualización UHD — Posición doblada	Longitud del brazo			
	R3.4JB	R3.7HB	R4.4HB	R5.5HB
Profundidad máxima de excavación	−7040 mm	−7195 mm	−7895 mm	−8995 mm
Alcance máximo	14.480 mm	14.475 mm	15.140 mm	16.175 mm
Altura máxima de corte	13.860 mm	13.195 mm	13.495 mm	13.890 mm



Modelo	323D L		325D L/LN		330D L/LN	
	brazo	mm	brazo	mm	brazo	mm
A Altura de embarque*	R1.9CB2	2675	R2.0DB	3170	R2.15TB	3280
	R2.5B1	2705	R2.65CB2	3170	R2.8DB	3280
	R2.9B1	2880	R3.2CB2	3170	R3.2DB	3280
					R3.9DB	3770
B Longitud de embarque*	R1.9CB2	10.085	R2.0DB	10.835	R2.15TB	11.915
	R2.5B1	9735	R2.65CB2	10.625	R2.8DB	11.505
	R2.9B1	9670	R3.2CB2	10.615	R3.2DB	11.500
					R3.9DB	11.365
C Ancho de embarque	L		LN		LN	
	2980		3390		3290	
			2990		2990	

*Con el cilindro del brazo completamente extendido. En algunas configuraciones, si se retrae el cilindro del brazo se reduce la altura de embarque pero aumenta la longitud de embarque.

- Pluma rectas
- Límites de alcance



			323D L			325D L		
Brazo			R1.9CB2	R2.5B1	R2.9B1	R2.0D	R2.65C	R3.2C
A	Profundidad máxima de excavación	mm	−4200	−4735	−5155	−4720	−5225	−5775
	Alcance máximo a nivel del suelo	mm	9425	9955	10.370	10.095	10.640	11.145
	Altura máxima de corte	mm	10.950	11.380	11.745	11.540	12.050	12.435
	Altura máxima de descarga	mm	7715	8370	8740	8020	8815	9195
	Altura mínima de carga	mm	4565	3865	3485	4725	4200	3600
	Peso en orden de trabajo	kg	21.835	21.275	21.300	29.930	29.250	29.390

330D L						
Brazo			R2.15E	R2.8D	R3.2D	R3.9D
A	Profundidad máxima de excavación	mm	−5040	−5550	−5950	−6650
	Alcance máximo a nivel del suelo	mm	10.715	11.285	11.635	12.365
	Altura máxima de corte	mm	12.315	12.890	13.120	13.790
	Altura máxima de descarga	mm	8535	9380	9600	10.275
	Altura mínima de carga	mm	4955	4505	3975	3370
	Peso en orden de trabajo	kg	35.660	35.090	35.160	35.310

- Cadenas vs. ruedas
- Combinaciones de brazo y cucharón

SELECCIÓN DE EXCAVADORAS: CADENAS vs. RUEDAS

Características:

Cadenas

- Flotación
- Tracción
- Maniobrabilidad
- Para terrenos muy difíciles
- Cambio de ubicación de la máquina es más rápido

Ruedas

- Movilidad y velocidad
- No dañan el pavimento
- Mejor estabilidad con estabilizadores o con hojas
- Nivelación de la máquina con estabilizadores
- Capacidad de trabajo con la hoja

307–385

Si la aplicación no requiere demasiado movimiento de un sitio a otro o en la obra misma, una excavadora de cadenas puede ser la mejor opción. Las excavadoras de cadenas proporcionan buena tracción y buena flotación en casi toda clase de terrenos. La potencia constante con la barra de tiro proporciona excelente maniobrabilidad. El tren de rodaje de cadenas proporciona también buena estabilidad. Si la aplicación requiere cambiar con frecuencia la ubicación de la máquina, una excavadora de cadenas proporcionará una operación más eficiente, porque el subir y bajar frecuentemente los estabilizadores toma demasiado tiempo.

De ruedas (M313D–M322D)

Si usted está buscando una máquina que sea muy versátil, que pueda trabajar en aplicaciones que no sean simplemente excavación de gran volumen o excavación de zanjas, considere la posibilidad de utilizar una excavadora de ruedas.

Una excavadora de ruedas combina las características de las excavadoras tradicionales tales como la capacidad de girar 360°, largo alcance, profundidad de excavación, altura de carga, alta fuerza de excavación y capacidad de levantamiento alto, con la movilidad de un tren de rodaje sobre ruedas.

Combinaciones aceptables de brazo y cucharón

Las tablas que vienen a continuación identifican las combinaciones aceptables de brazo y cucharón para las excavadoras de ruedas Caterpillar y se basan en consideraciones de estabilidad. La estabilidad mínima ocurre cuando todo el varillaje está orientado hacia uno de los lados y colocado como se muestra en la figura. La hoja topadora y/o los estabilizadores (si los tiene) están levantados y el cucharón tiene carga máxima. En las tablas se da el brazo más largo posible para cada cucharón que todavía tiene una estabilidad aceptable, que se define como una relación de momento de 1,1 o mejor. Una vez que se obtiene este factor de estabilidad, cualquier brazo más corto será una aceptable combinación con dicho cucharón.

Los neumáticos permiten que la excavadora se desplace por carreteras pavimentadas para trabajar en centros comerciales, zonas de estacionamiento y otras zonas pavimentadas sin dañar el pavimento. Su movilidad le permite desplazarse por sí misma con rapidez de un sitio de trabajo a otro, o de un lugar a otro dentro de un sitio de trabajo permitiendo mayor flexibilidad a la hora de planear el trabajo. La excavadora de ruedas es la máquina ideal para cargar camiones cuando el espacio de maniobra es reducido, para remover cemento armado o asfalto, para trabajar en bermas, para embellecimiento de terrenos, nivelación de acabado, tendido de tubos, limpieza de zanjas, etc.

Una excavadora de ruedas es también una máquina ideal para el manejo de materiales. Puede cargar o descargar camiones y transportar cargas alrededor de la obra. Si se instalan estabilizadores y una hoja topadora en el tren de rodaje se aumenta la estabilidad de la máquina durante las tareas de levantamiento.

Equipe la excavadora de ruedas con accesorios e implementos especializados tales como un espaciador de cabina o brazo y pluma para manejo de materiales. Añada el circuito hidráulico adicional que es optativo y podrá utilizar una amplia gama de herramientas especiales, tales como cucharón de limpieza de zanjas, cucharón almeja, garfios o martillos hidráulicos por mencionar sólo unas cuantas.

Las excavadoras de ruedas Caterpillar ofrecen un sistema hidráulico de distribución de flujo y detección de carga que es independiente de la carga. Este sistema permite que el operador trabaje con gran precisión y control completo cualquiera que sea la aplicación.

El peso de la máquina es la consideración clave a la hora de seleccionar una excavadora de ruedas. A continuación se dan algunos otros factores que deben ser considerados.

Seleccione la pluma y el brazo apropiados para sus necesidades de alcance, profundidad de excavación y altura de levantamiento. Se puede aumentar la estabilidad de la máquina instalando estabilizadores y/o una hoja topadora. Se pueden añadir circuitos hidráulicos adicionales dependiendo de su aplicación y de los accesorios que quiere conectar en el extremo del brazo.



SELECCIÓN DE ZAPATAS PARA EXCAVADORAS

Se puede extender la vida útil del tren de rodaje equipando la máquina de forma apropiada a la aplicación.

Muchas de las excavadoras trabajan en pavimento o terrenos lisos y blandos, y experimentan pocos problemas con el tren de rodaje. Pero si las mismas máquinas (equipadas usualmente con zapatas anchas) se pusieran a trabajar en terrenos difíciles, destruirían rápidamente el tren de rodaje.

La regla empírica que se usa para otras máquinas de cadenas — “*Cuando sea posible use las zapatas más estrechas*”— es aún más pertinente en excavadoras.

La mejor zapata para uso general es la de tres garras. Tiene un buen módulo de sección y representa el mejor compromiso entre tracción y daños mínimos al pavimento.

La zapata de dos garras tiene un mejor módulo de sección y más tracción que la de tres garras. Se ofrecen también zapatas de una garra para obtener máxima tracción. Algunos usuarios prefieren la zapata de una garra porque proporciona más movilidad en terrenos montañosos.

La siguiente tabla es una lista de las presiones sobre el suelo ejercidas por zapatas de diferentes anchos (pluma de alcance, brazo mediano y cucharón):

Modelo	Tipo de zapata	Ancho de zapata		Presión	
		mm	pulg	kPa	lb/pulg²
301.6C	De dos garras de acero	230	9	28,2	4,09
	De banda de goma	230	9	27,2	3,94
301.8C	De dos garras de acero	230	9	28,8	4,17
	De banda de goma	230	9	27,7	4,01
302.5C	De dos garras de acero	300	12	26,6	3,85
	De banda de goma	300	12	25,6	3,71
303C CR	De dos garras de acero	300	12	30,9	4,48
	De banda de goma	300	12	29,9	4,33
304C CR	De dos garras de acero	400	15	28,5	4,13
	De banda de goma	400	15	25,0	3,63
305C CR	De dos garras de acero	400	16	28,5	4,10
	De goma	400	16	27,9	4,05
307C	De tres garras	450	18	30,0	4,35
	De tres garras	600	24	23,0	3,34
	De segmentos de goma	450	18	31,0	4,50
307C SB	De tres garras	450	18	36,0	5,22
	De tres garras	600	24	27,0	3,92
	De segmentos de goma	450	18	36,0	5,22
308 CR	De tres garras	450	18	32,4	4,70
	De tres garras	600	24	24,9	3,61
	Segmento	450	18	32,6	4,73
311C U	De tres garras	500	20	41,0	5,95
	De tres garras	600	24	34,8	5,05
	De tres garras	700	28	30,4	4,41
	De tres garras	770	30	27,9	4,05
	De segmentos de goma	500	20	41,4	6,00

Modelo	Tipo de zapata	Ancho de zapata		Presión	
		mm	pulg	kPa	lb/pulg²
312C	De tres garras	500	20	39,0	5,66
	De tres garras	600	24	33,0	4,97
	De tres garras	700	28	29,0	4,21
	De tres garras	770	30	27,8	4,00
	De segmentos de goma	500	20	41,1	6,00
312C L	De tres garras	500	20	38,5	5,60
	De tres garras	600	24	31,0	4,50
	De tres garras	700	35	27,0	3,92
	De tres garras	770	30	25,0	3,63
313C SR	De tres garras	500	20	45,6	6,60
	De tres garras	600	24	38,7	5,60
	De tres garras	700	28	33,7	4,90
	De segmentos de goma	500	20	45,5	6,60
313C CR	De tres garras	500	20	40,9	5,90
	De tres garras	600	24	34,7	5,00
	De tres garras	700	28	30,3	4,40
	De segmentos de goma	500	20	41,0	5,90
314C CR	De tres garras	500	20	44,0	6,40
	De tres garras	600	24	37,0	5,40
	De tres garras	700	28	32,0	4,70
	De segmentos de goma	500	20	44,0	6,40
314C LCR	De tres garras	500	20	41,0	5,90
	De tres garras	600	24	35,0	5,00
	De tres garras	700	28	30,0	4,40
315C	De tres garras	500	20	50,0	7,25
	De tres garras	600	24	42,0	6,10
	De tres garras	700	28	36,0	5,22
315C L	De tres garras	500	20	47,0	6,82
	De tres garras	600	24	42,0	5,66
	De tres garras	700	28	36,0	4,93
315C L*	De tres garras	500	20	52,0	7,54
	De tres garras	600	24	44,0	6,39
	De tres garras	700	28	38,0	5,51
318C*	De tres garras	600	24	45,0	6,53
	De tres garras	700	28	43,0	6,23
	De tres garras	800	32	38,0	5,51
318C L	De tres garras*	500	20	53,0	7,69
	De tres garras*	600	24	45,0	6,53
	De tres garras	600	24	43,1	6,20
	De tres garras*	700	28	39,0	5,66
	De tres garras	700	28	37,6	5,50
	De tres garras*	800	32	35,0	5,08
	De tres garras	800	32	33,3	4,80
	De tres garras*	900	35	31,0	4,50
318C LN	De tres garras	500	20	50,9	7,40
	De tres garras	600	24	42,9	6,20

*Fabricadas en Francia.

Modelo	Tipo de zapata	Ancho de zapata		Presión	
		mm	pulg	kPa	lb/pulg²
319C LN*	De tres garras*	500	20	53,0	7,69
	De tres garras*	600	24	45,0	6,53
320C	De tres garras	600	24	46,1	6,70
	De tres garras	700	28	40,3	5,80
	De tres garras	800	32	35,6	5,20
320C U	De tres garras	600	24	51,5	7,50
	De tres garras	700	28	44,6	6,50
	De tres garras	800	32	39,6	5,70
	De tres garras	900	35	31,7	4,60
320C LU	De tres garras	600	24	47,7	6,90
	De tres garras	700	28	41,5	6,00
	De tres garras	800	32	36,8	5,30
320D	De tres garras	600	24	46,8	6,80
	De tres garras	700	28	40,8	5,90
	De tres garras	800	32	36,2	5,30
320D L	De tres garras	600	24	43,5	6,30
	De tres garras	700	28	38,0	5,50
	De tres garras	800	32	33,6	4,90
320D RR	De tres garras	600	24	51,6	7,50
	De tres garras	700	28	44,9	6,50
	De tres garras	800	32	39,8	5,80
320D LRR	De tres garras	600	24	47,8	6,90
	De tres garras	700	28	41,7	6,00
	De tres garras	800	32	36,8	5,30
321C LCR	De tres garras	600	24	48,6	7,00
	De tres garras	700	28	42,4	6,10
	De tres garras	800	32	37,5	5,40
322C LN	De tres garras	600	24	46,3	6,72
	De tres garras	700	28	43,3	6,28
	De tres garras	800	32	37,9	5,50
323D L	De tres garras	600	24	46,0	6,67
	De tres garras	700	28	36,3	5,26
	De tres garras	800	31	31,9	4,63
	De tres garras	900	35	30,6	4,44
323D LN	De tres garras	500	20	55,0	7,98
	De tres garras	600	24	45,8	6,64
323D S	De tres garras	550	22	58,5	8,48
324D	De tres garras	600	24	52,6	7,60
	De tres garras	700	28	43,8	6,40
	De tres garras	800	32	40,3	5,80
324D L	De tres garras	600	24	49,6	7,20
	De tres garras	700	28	40,9	5,90
	De tres garras	800	32	38,0	5,50

*Fabricadas en Francia.

NOTA: Las excavadoras fabricadas en Bélgica tienen diferentes presiones sobre el suelo. Vea las Hojas de datos técnicos.

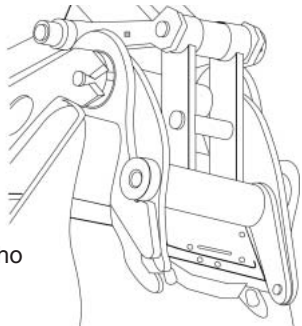
Modelo	Tipo de zapata	Ancho de zapata		Presión	
		mm	pulg	kPa	lb/pulg ²
325D	De tres garras	600	24	54,2	7,90
	De tres garras	700	28	47,0	6,80
	De tres garras	800	32	42,1	6,10
325D L	De tres garras	600	24	54,2	7,90
	De tres garras	700	28	47,0	6,80
	De tres garras	800	32	42,1	6,10
325C LN	De tres garras	600	24	52,7	7,64
	De tres garras	700	28	50,4	7,31
	De tres garras	800	32	44,1	6,39
328D LCR	De tres garras	600	24	63,0	9,10
	De tres garras	700	28	55,0	8,00
	De tres garras	850	33	46,0	6,70
330D	De tres garras	600	24	70,1	10,20
	De tres garras	700	28	60,6	8,80
	De tres garras	800	32	54,0	7,80
330D L	De tres garras	600	24	64,9	9,40
	De tres garras	700	28	56,1	8,10
	De tres garras	800	32	50,1	7,30
	De tres garras	800	32	48,2	7,00
330C LN	De tres garras	600	24	62,0	9,00
330D – ES	De tres garras	600	24	71,0	10,30
345C	De tres garras	600	24	81,2	11,80
	De tres garras	750	30	66,3	9,60
	De dos garras	600	24	81,7	11,80
	De dos garras	750	30	66,5	9,60
345C – ES	De dos garras	650	26	85,8	12,44
345C L – FIX	De tres garras	600	24	76,8	11,10
	De tres garras	750	30	62,5	9,10
	De tres garras	900	35	53,0	7,70
	De dos garras	600	24	77,0	11,20
345C L – VG	De tres garras	600	24	85,2	12,40
	De tres garras	900	35	58,7	8,50
	De dos garras	600	24	85,7	12,40
	De dos garras	750	30	69,8	10,10
365C L	De dos garras	750	30	97,8	14,18
385C	De dos garras	650	26	126,2	18,30
385C L	De dos garras	750	30	117,6	17,06

NOTA: Las excavadoras fabricadas en Bélgica tienen diferentes presiones sobre el suelo. Vea las Hojas de datos técnicos.

SISTEMAS DE ACOPLADOR RÁPIDO

Los acopladores rápidos pueden aumentar la versatilidad y la productividad de una máquina. Gracias a ellos, es más fácil cambiar los accesorios y se aumenta el tiempo de utilización de la máquina. Con su uso se estimula el cambio de cucharón cuando se cambia de aplicación, en lugar de seguir usando un cucharón menos eficiente. Por ejemplo, consideremos una aplicación en la que la máquina encuentra principalmente tierra, con bolsillos o vetas ocasionales de rocas. Si no se usa un acoplador rápido, el propietario puede decidir utilizar un cucharón para rocas a pesar de que esos cucharones son normalmente más pequeños y pesados, lo que reduce su rendimiento cuando se trabaja con tierra. Si se tiene un acoplador rápido, se puede utilizar un cucharón para rocas cuando la máquina encuentra rocas y un cucharón de uso general cuando se trabaja en la tierra.

Hay dos tipos de acopladores rápidos. El primero es de tipo de gancho exclusivo. Este sistema pone ganchos en el cucharón en lugar de las bisagras empernadas que se utilizan en los cucharones convencionales. La porción conjunta a estos ganchos se sujeta con pasadores al varillaje del brazo y del cucharón y se desliza en los ganchos para sujetar el cucharón o el accesorio de que se trate.



de tipo gancho
exclusivo

Ventajas:

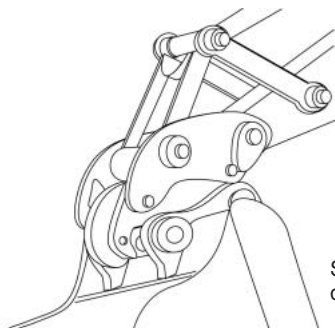
El radio de plegado del cucharón (la distancia desde el punto de pivote del cucharón hasta la punta del cucharón) no aumenta. Cuando el radio de plegado aumenta, se reducen las fuerzas de plegado y dele brazo, lo que puede reducir la capacidad de carga del cucharón. El acoplador de tipo gancho no añade tampoco un peso apreciable en el extremo del brazo. Al conservar el radio de plegado y el peso, se mantiene el rendimiento. Se puede diseñar la porción del acoplador rápido de tipo gancho que va en la máquina de forma que más de un tipo de máquina pueda usar los mismos cucharones.

Desventajas:

El sistema de gancho necesita el uso de cucharones especiales. No se pueden usar los cucharones con pasadores convencionales. La posibilidad de utilizar los cucharones

en más de una máquina, requiere un análisis cuidadoso de la aplicación. Las máquinas más grandes pueden generar fuerzas que destruyan los cucharones inapropiados, mientras que las máquinas más pequeñas utilizando cucharones inapropiados pueden desarrollar cargas que excedan la capacidad de la máquina. Incluso si la máquina puede soportar la carga, el radio de plegado del cucharón puede ser demasiado grande para que el cucharón pueda cargar de forma apropiada. Con la flexibilidad de un acoplador rápido viene la responsabilidad de asegurarse que se usa el cucharón o el accesorio del tamaño correcto para cada aplicación.

El segundo tipo de acoplador rápido es del tipo de sujetador de pasador. Este dispositivo se sujeta con pasadores al varillaje del brazo y del cucharón y se engancha a los pasadores estándar del cucharón.



Sujetador
de pasador

Ventajas:

La ventaja del sujetador de pasador es que se usa con cucharones estándar. No es necesario comprar nuevos accesorios.

Desventajas:

El sujetador de pasador se monta entre el el brazo y el cucharón, lo que aumenta el radio de plegado. El aumento depende del fabricante del sujetador de pasador. El aumento del radio de plegado puede reducir el rendimiento al reducir las fuerzas del cucharón. Además, el acoplador añade peso y reduce la capacidad de carga útil.

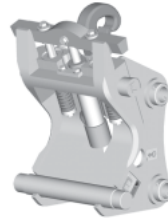
Los sujetadores de pasador deben corresponderse con los pasadores de los cucharones existentes. Máquinas diferentes necesitan una separación distinta entre los pasadores lo que implica que es muy raro que pueden utilizarse con cucharones diseñados para otras máquinas.

Ambos tipos de acoplador rápido ofrecen dos tipos de activación. Activación mecánica ... que requiere actividad manual para conectar y desconectar el accesorio. Este proceso puede tomar hasta cinco minutos dependiendo del diseño del acoplador. El otro tipo de activación es desde la cabina ... este tipo permite normalmente cambiar un accesorio en 30 segundos o menos.

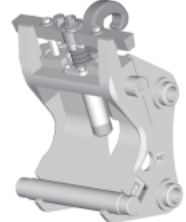
La serie CW de Caterpillar está disponible en versión hidráulica y en versión de punta de eje. La versión de punta de eje se puede modificar fácilmente para tener una versión hidráulica y viceversa.

Ventaja adicional:

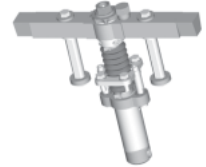
Ganchos de levantamiento — Para conseguir que los acopladores de la serie CW sea aún más versátiles, hay disponibles ganchos de levantamiento de desde 2 toneladas métricas (2,2 ton cortas) hasta 20 toneladas métricas (22 ton cortas) para obtener la máxima capacidad de levantamiento.



Versión hidráulica



Versión de punta de eje



Especificaciones

		CW-05	CW-10	CW-20	CW-20S	CW-30	CW-30s	
Peso	kg	25	75	190	180	230	220	
	lb	55	165	419	397	507	485	
Dimensiones								
Ancho	mm	175	310	550	420	550	420	
	pulg	6,9	12,2	21,7	16,5	21,7	16,5	
Longitud	mm	200	300	475	475	475	475	
	pulg	7,9	11,8	18,7	18,7	18,7	18,7	
Gancho de levantamiento	ton métrica	2	4	5/10	5/10	5/10	5/10	
	ton	2,2	4,4	5,5/11,0	5,5/11,0	5,5/11,0	5,5/11,0	
Excavadora	ton métrica	<3,5	3,5-10,5	7,5-15	7,5-15	15-25	15-25	
	ton	<3,9	3,9-11,6	8,3-16,5	8,3-16,5	16,5-27,6	16,5-27,6	
Versión de punta de eje		X	X	X	X	X	X	
Versión hidráulica		X	X	X	X	X	X	
		CW-40	CW-40S	CW-45	CW-45S	CW-55	CW-55S	CW-70
Peso	kg	240	230	440	400	760	580	1300
	lb	529	507	970	882	1676	1279	2866
Dimensiones								
Ancho	mm	550	420	690	550	830	560	840
	pulg	21,7	16,5	27,2	21,7	32,7	22,0	33,1
Longitud	mm	475	475	570	570	650	650	875
	pulg	18,7	18,7	22,4	22,4	25,6	25,6	34,4
Gancho de levantamiento	ton métrica	5/10	5/10	14	14	20	20	20
	ton	5,5/11,0	5,5/11,0	15,4	15,4	22,0	22,0	22,0
Excavadora	ton métrica	20-30	20-30	25-40	25-40	35-65	35-65	65-90
	ton	22,0-33,1	22,0-33,1	27,6-44,1	27,6-44,1	38,6-71,7	38,6-71,7	71,7-99,2
Versión de punta de eje		X	X	X	X	X	X	N/A
Versión hidráulica		X	X	X	X	X	X	X

CW-40 y CW-40S no son apropiados para máquinas de más de 27 toneladas métricas (29,8 ton cortas) que se usan en condiciones de trabajo pesado como suelos rocosos y trabajo de demolición. En estos casos, recomendamos el uso del acoplador rápido CW-45(S).

Guía de correspondencias

Máquina	Familia de varillajes	Modelo de acoplador rápido	
		Estándar	Estrecho
301.6C		CW-05	N/A
301.8C		CW-05	N/A
302.5C		CW-05	N/A
303C CR		CW-05	N/A
303.5C CR		CW-05	N/A
304C CR		CW-10	N/A
305C CR		CW-10	N/A
307C		CW-10	N/A
312C		CW-20	CW-20S
315C		CW-30	CW-30S
318C		CW-30	CW-30S
320C	B, C	CW-40	CW-40S
320D	B, CB	CW-40	CW-40S
322C	S	CW-40	CW-40S
322C**	D	CW-40	CW-40S
323D L	B, C	CW-40	CW-40S
325C**	C	CW-40	CW-40S
325C	D	CW-45	CW-45S

Máquina	Familia de varillajes	Modelo de acoplador rápido	
		Estándar	Estrecho
330C	D	CW-45	CW-45S
330C	E	CW-45	CW-45S
345C	T, U	CW-55	CW-55S
365C	VB, WB	CW-70	N/A
385C	HJ, JB	CW-70	N/A
M313D		CW-20	CW-20S
M315D		CW-20	CW-20S
M316D		CW-20	CW-20S
M318D		CW-30	CW-30S
M322D		CW-40	CW-40S
330C UHD*	Varillaje UHD	CW-40	CW-40S
345C L UHD*	Varillaje UHD	CW-40	CW-40S
365C L UHD*	Varillaje UHD	CW-40	CW-40S
385C L UHD*	Varillaje UHD	CW-40	CW-40S

*Tenga en cuenta que los acopladores rápidos UHD tienen una forma especial para obtener una gama óptima de trabajo con las herramientas Cat de demolición. Consulte con su distribuidor Caterpillar para obtener acopladores UHD para máquinas Cat que ya no se fabrican.

**Para operar en condiciones pesadas, como suelos rocosos y trabajo de demolición, recomendamos el uso del acoplador rápido CW-45(S).

Varillaje de la máquina

		307	312	315	B/B1	S	C	D	F/T	U/V/G
Diámetros de pasador										
Delantero (brazo)	mm	45	65	70	80	80	80	90	100	110
	pulg	1,8	2,6	2,8	3,1	3,1	3,1	3,5	3,9	4,3
Trasero (eslabón)	mm	45	65	70	80	80	80	90*	100**	90**
	pulg	1,8	2,6	2,8	3,1	3,1	3,1	3,5*	3,9**	3,5**
Gama de separación del pasador										
Mínima	mm	290	360	390	441	441	470	470	550	580
	pulg	11,4	14,2	15,4	17,4	17,4	18,5	18,5	21,7	22,8
Máxima	mm	312	420	463	516	516	520	520	600	640
	pulg	12,3	16,5	18,2	20,3	20,3	20,5	20,5	23,6	25,2
Gama de separación de la superficie										
Mínima	mm	178	220	277	306	306	347	380	420	495
	pulg	7,0	8,7	10,9	12,0	12,0	13,7	15,0	16,5	19,5
Máxima sin calces	mm	186	226	281	312	312	353	386	441	511
	pulg	7,3	8,9	11,1	12,3	12,3	13,9	15,2	17,4	20,1
Máxima con calces	mm	216	258	315	344	344	385	418	458	557
	pulg	8,5	10,2	12,4	13,5	13,5	15,2	16,5	18,0	21,9
Otras especificaciones										
Peso con pasadores	kg	122	286	326	443	443	594	640	1035	1130
	lb	269	631	719	977	977	1310	1411	2282	2491
Peso sin pasadores	kg	113	265	295	400	400	549	579	949	1025
	lb	249	584	650	882	882	1210	1276	2092	2260
Clasificación de presión	bar	400	400	400	400	400	400	400	400	400
	lb/pulg ²	5802	5802	5802	5802	5802	5802	5802	5802	5802

*Necesita 2 manguitos.

**Necesita 3 manguitos.

DESGARRAMIENTO Y CARGA EN CANTERAS

El concepto de ‘Desgarramiento y Carga’ incluye una excavadora de gran volumen equipada con un acoplador rápido hidráulico, un cucharón para rocas y un vástago de desgarrador. El vástago de desgarrador se usa para romper la formación rocosa in-situ, después de lo cual la misma excavadora cambia de accesorio a un cucharón para cargar las rocas. Este sistema se usa en lugares en los que consideraciones económicas, ambientales o legales prohíben o restringen el uso de explosivos. En estas situaciones y dependiendo de las condiciones geológicas, el desgarramiento reduce la cantidad de explosivos necesaria o reemplaza el uso de explosivos totalmente.

Ventajas:

- Reducción o eliminación de los costos de dinamitado.
- Reducción de los riesgos de accidentes.
- Menor impacto ambiental (menos ruido y vibraciones).
- Menor exposición a precipitaciones resultando en menos daños causados por agua.
- Menos desperdicio (reducción de hasta 35%).
- Menos grietas internas, lo que resulta en un producto de mayor calidad.
- Las zonas de trabajo pueden estar más cerca de infraestructuras existentes.
- Menos máquinas y menos personal.
- Mayor versatilidad con el acoplador rápido (diferentes cucharones, martillos).
- Costo más bajo por tonelada.

Producción horaria en desgarramiento y carga
(con acoplador rápido hidráulico)

Modelo	Ton métricas/hora	Ton cortas/hora
345C	150 - 300	165 - 330
365C	200 - 400	220 - 440
385C	300 - 500	330 - 550
5110B	400 - 600	440 - 660
5130B	600 - 800	660 - 880

Facilidad de desgarramiento

Vea las secciones ‘Selección de puntas’, ‘Cálculos de producción del desgarrador’ y ‘Tablas de velocidad de las ondas sísmicas’ en el capítulo sobre Tractores de Cadenas. Esta información se aplica generalmente al uso de un vástago de desgarrador en la excavadora de gran volumen.

Comparación de facilidad de desgarramiento
entre excavadoras y tractores

La técnica de desgarrar con la excavadora es diferente de la usada con un tractor de cadenas. El tractor de cadenas arrastra el desgarrador a través de la masa rocosa a una velocidad constante mientras que la excavadora usa la fuerza del brazo y la fuerza de plegado del cucharón para romper el material y separarlo de la fase horizontal o de la vertical. La visibilidad hacia adelante en la excavadora le permite al operador colocar el desgarrador para atacar puntos de discontinuidad geológica con el fin de ayudar en el proceso de desgarramiento.

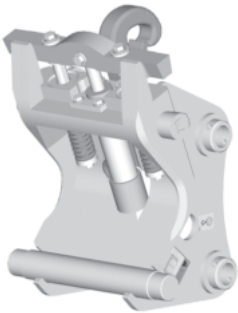
En el proceso de desgarramiento y carga, el desgarrador se usa típicamente entre 15% y 20% del tiempo preparando el material. El tiempo necesario para cambiar de accesorio, cuando se usa el acoplador rápido hidráulico, es insignificante, entre 2% y 6%. El resto del tiempo se usa para cargar.

El proceso de desgarramiento mejora la penetración del cucharón con lo que se aumenta la vida útil del cucharón.

Acopladores rápidos hidráulicos Caterpillar para Excavadoras de gran volumen

Fuente: soluciones de herramientas y productos Caterpillar — Puede no estar disponible en todas las zonas geográficas
(S) indica versión estrecha

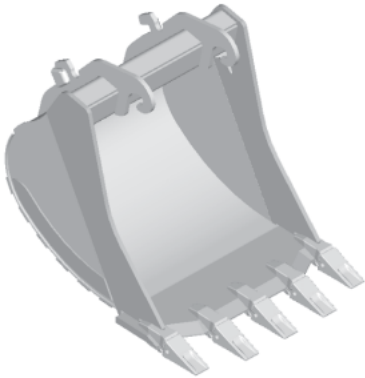
		CW-30 (S)	CW-40 (S)	CW-45 (S)	CW-55 (S)	CW-70
Ancho	mm	550 (420)	550 (420)	690 (550)	830 (560)	840
	pulg	21,7 (16,5)	21,7 (16,5)	27,2 (21,7)	32,7 (22,0)	33,1
Longitud	mm	475	475	570	650	875
	pulg	18,7	18,7	22,4	25,6	34,4
Modelos disponibles						
M – Mecánico		M	M	M	M	H
S – Punta de eje		S	S	S	S	
H – Hidráulico		H	H	H	H	
M318D						
320C		Varillaje B	Varillaje C			
320D		Varillaje B	Varillaje CB			
322C			Varillaje S	Varillaje D		
M322D						
323D		Varillaje B	Varillaje C			
325C			Varillaje C	Varillaje D		
330C						
345C						
365C						
385C						



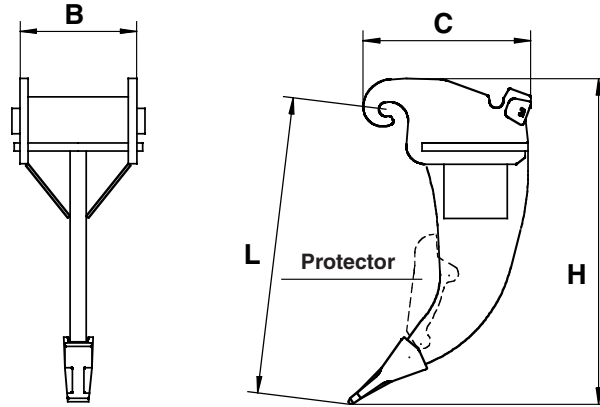
Acoplador rápido
Cat CW-70



Desgarrador con Acoplador rápido
Cat TR-70



Cucharón Cat con
soportes para acoplador rápido



Especificaciones

		TR-20-N		TR-30-N		TR-40-N		TR-45-N		TR-55-N		TR-70-N
Placa de bisagra		CA-20	CA-20S	CA-30	CA-30S	CA-40	CA-40S	CA-45	CA-45S	CA-55	CA-55S	CA-70
Peso*	kg	300	270	400	370	460	420	820	770	1200	1140	1760
	lb	661	595	882	816	1014	926	1808	1698	2646	2513	3880
Dimensiones*												
B	mm	630	500	630	500	630	500	800	660	965	695	1000
	pulg	24,8	19,7	24,8	19,7	24,8	19,7	31,5	26,0	38,0	27,4	39,4
L	mm		940		1105		1270		1435		1600	1700
	pulg		37,0		43,5		50,0		56,5		63,0	66,9
C	mm		725		725		725		900		1050	1325
	pulg		28,5		28,5		28,5		35,4		41,3	52,2
H	mm		1150		1250		1400		1650		1800	1980
	pulg		45,3		49,2		55,1		65,0		70,9	78,0
Piezas de desgaste												
Tamaño de punta (familia)			R300		R350		R450		R500		R500	R550
Protector de vástago**			N/A		N/A		X		X		X	X
Tamaño de excavadora	ton métricas		7,5-15		15-25		20-30		25-40		35-65	65-90
	ton		8,3-16,5		16,5-27,6		22,0-33,1		27,6-44,1		38,6-71,7	71,7-99,2

*El peso y las dimensiones incluyen las placas de bisagra del acoplador rápido estándar y excluyen el protector de vástago.

**El protector de vástago es optativo.

Vástago de desgarrador Caterpillar para los Acopladores rápidos hidráulicos CW

Fuente: Soluciones de herramientas y productos Caterpillar — Puede no estar disponible en todas las zonas geográficas.

	TR-30	TR-40	TR-45	TR-55	TR-70
318C					
320C					
322C					
323D					
325C					
330C					
345C					
365C					
385C					

EQUIPO PARA...	301.6C	301.8C	302.5C
Tren de rodaje:			
Estándar	●	—	●
Ancho variable	—	●	—
Plumas:			
Rotatoria	●	●	●
Brazos:			
Medio	—	●	●
Largo	●	●	●
No. de cucharones	14	14	17
Dientes:			
Largo	●	●	●
Orejetas:			
Cuchilla de una pieza	●	●	●
Sinfin	●	●	I
Martillos hidráulicos	●	●	●
Cizallas	—	—	●
Trituradoras	—	—	●
Zapatas:	De dos garras de acero 230 mm (9") Banda de goma 230 mm (9")	De dos garras de acero 230 mm (9") Banda de goma 230 mm (9")	De dos garras de acero 300 mm (12") Banda de goma 300 mm (12")

NOTA: El número de cucharones incluye los de uso general, los de apertura de zanjas y para roca. No se incluye ningún otro tipo de cucharón.
Es posible que todos los accesorios no estén disponibles en todas las áreas de venta.

EQUIPO PARA ...	303C CR	304C CR	305C CR
Tren de rodaje: Estándar	●	●	●
Plumas: Rotatoria	●	●	●
Articulada paralela	●	—	—
Brazos: Medio	●	mm 1380 pies 4'6"	●
Largo	●	—	●
Largo de servicio pesado	—	1780 5'10"	—
No. de cucharones	13	13	13
Dientes: Largo	●	●	●
Orejetas: Cuchilla de una pieza	●	●	●
Zapatas :	De dos garras de acero 300 mm (12") De goma 300 mm (12")	De tres garras 400 mm (16") Banda de goma 400 mm (16")	De tres garras 400 mm (16") Banda de goma 400 mm (16")

NOTA: El número de cucharones incluye los de uso general, los de apertura de zanjas y para roca. No se incluye ningún otro tipo de cucharón.
 Es posible que todos los accesorios no estén disponibles en todas las áreas de venta.

EQUIPO PARA ...	307C		307B		307C SB	
Tren de rodaje:						
Estándar	●		●		●	
Plumas:						
De alcance de una pieza	●		●		—	
Rotatoria	—		—		●	
Articulada paralela	●		●		—	
Ajuste variable	—		●		—	
Brazos:	mm	pies	mm	pies	mm	pies
Corto	—	—	1670	5'6"	—	—
Medio	1670	5'6"	—	—	1670	5'6"
Largo	2210	7'3"	2210	7'3"	2210	7'3"
No. de cucharones	4		3		4	
Dientes:						
De abrasión	—		—		●	
De abrasión — Servicio pesado	—		—		●	
Largos — Uso general	●		●		●	
Largos — Servicio pesado	—		—		●	
Cortos	●		●		—	
Cortos (de roca)	—		—		●	
De penetración	—		—		●	
Anchos (de pala)	—		—		●	
Afilados — Centro	—		—		●	
Afilados — Esquina	—		—		●	
Orejetas:						
Cuchilla de una pieza	●		●		●	
Martillos hidráulicos	—		●		—	
Zapatas:	De tres garras 450, 600 mm (18", 24") Segmentos de goma 450 mm (18")		De tres garras 450, 600 mm (18", 24") Segmentos de goma 450 mm (18") Banda de goma 450 mm (18")		De tres garras 450, 600 mm (18", 24") Segmentos de goma 450 mm (18")	

NOTA: El número de cucharones incluye los de uso general, los de apertura de zanjas y para roca. No se incluye ningún otro tipo de cucharón.
Es posible que todos los accesorios no estén disponibles en todas las áreas de venta.

EQUIPO PARA ...	308C SR	308C CR	311C U	312C
Tren de rodaje: Estándar	●	●	●	●
Plumas: De alcance de una pieza Articulada paralela	— ●	● —	● —	● —
Brazos: Corto Medio Largo	mm pies — — 1750 5'9" — —	mm pies — — 1670 5'6" 2210 7'3"	mm pies — — 2250 7'5" 2800 9'2"	mm pies 2100 6'11" 2500 8'2" 3000 9'10"
No. de cucharones	5	5	5	5
Dientes (J – GET): De abrasión — Servicio pesado Largos — Uso general Largos — Servicio pesado Cortos Cortos (de roca) De penetración Anchos (de pala) Afilados — Centro Afilados — Esquina	— ● — — — — — — — —	— ● — ● — — — — — —	● ● ● — ● ● ● ● ● ●	● ● ● — ● ● ● ● ● ●
Orejetas: Cuchilla de una pieza	●	●	●	●
Martillos hidráulicos	—	—	—	—
Zapatas:	De tres garras 450 mm (18") Segmentos de goma 450 mm (18")	De tres garras 450, 600 mm (18", 24") Segmentos de goma 450 mm (18")	De tres garras 500, 600, 700, 770 mm (20", 24", 28", 30") Segmentos de goma 500 mm (20")	De tres garras 500, 600, 700, 770 mm (20", 24", 28", 30") Segmentos de goma 500 mm (20")
Hoja	—	—	●	●

NOTA: El número de cucharones incluye los de uso general, los de apertura de zanjas y para roca. No se incluye ningún otro tipo de cucharón.
 Es posible que todos los accesorios no estén disponibles en todas las áreas de venta.

- 312C ● 312C L ● 313C CR
- 313C SR ● 314C CR ● 314C LCR

EQUIPO PARA ...	312C L	312C* 312C L*	313C SR	313C CR	314C CR 314C LCR
Tren de rodaje:					
Estándar	—	●	●	●	●
Largo (L) — FIX	●	●	—	—	—
Plumas:					
De alcance de una pieza	●	●	—	●	●
Articulada paralela	—	—	●	—	—
Brazos:	mm pies	mm pies	mm pies	mm pies	mm pies
Corto	2100 6'11"	2100 6'11"	—	—	—
●	—	2500 8'2"	—	—	—
●	—	3000 9'10"	—	—	—
Medio	2500 8'2"	—	2130 7'0"	2500 8'2"	2500 8'2"
Largo	3000 9'10"	—	—	3000 9'10"	3000 9'10"
Medio de servicio pesado	—	—	—	2500 8'2"	—
Plumas:					
De dos piezas de geometría variable	—	●	—	—	—
Brazos:		mm pies			
Corto	—	2100 6'11"	—	—	—
●	—	2500 8'2"	—	—	—
●	—	3000 9'10"	—	—	—
No. de cucharones	5	5	3	5	5
Dientes:					
De abrasión —					
Servicio pesado	●	●	●	●	●
Largos — Uso general	●	●	●	●	●
Largos —					
Servicio pesado	●	—	●	●	●
Cortos (de roca)	●	●	●	●	●
De penetración	●	●	●	●	●
Anchos (de pala)	●	●	●	●	●
Afilados — Centro	●	●	●	●	●
Afilados — Esquina	●	—	●	●	●
Orejetas:					
Cuchilla de una pieza	●	●	●	●	●
Zapatas:	De tres garras 600, 700, 770 mm (24", 28", 30") Segmentos de goma 500 mm (20")	De tres garras 500, 600, 700, 770, 850, 900, 1400 mm (20", 24", 28", 30", 34", 35", 56") Tacos de goma 500 mm (20")	De tres garras 600, 700 mm (24", 28") Segmentos de goma 500 mm (20")	De tres garras 600, 700 mm (24", 28") Segmentos de goma 500 mm (20")	De tres garras 500, 600, 700 mm (20", 24", 28") Segmentos de goma 500 mm (20")
Hoja	●	—	●	●	●

*Fabricadas en Francia.

NOTA: El número de cucharones incluye los de uso general, los de apertura de zanjas y para roca. No se incluye ningún otro tipo de cucharón. Es posible que todos los accesorios no estén disponibles en todas las áreas de venta.

EQUIPO PARA ...	315C		315C L		315C* 315C L*		318C*, 318C L 318C LN, 319C LN*	
Tren de rodaje:								
Estándar	●		●		—		—	
Largo (L) — FIX	—		—		●		●	
Estrecho (N)	—		—		—		●*	
Largo y estrecho (LN)	—		—		—		●	
Extralargo (EL)	—		—		—		●	
Plumas:								
De alcance de una pieza	●		●		●		●	
Brazos:	mm	pies	mm	pies	mm	pies	mm	pies
Corto	1850	6'0"	1850	6'0"	1850	6'1"	1800	5'11"
●	2250	7'5"	2250	7'5"	2250	7'5"	2250	7'5"
●	—	—	—	—	2600	8'6"	—	—
Medio	2600	8'6"	2600	8'6"	—	—	2700	8'10"
Largo	3100	10'2"	3100	10'2"	3100	10'2"	3200	10'6"
Plumas:								
De una pieza para exc. en gran volumen	—		—		●		—	
De dos piezas de geometría variable	—		—		—		●*	
Brazos:					mm	pies		
Corto	—		—		1850	6'1"	—	
●	—		—		2250	7'5"	—	
●	—		—		2600	8'6"	—	
Largo	—		—		3100	10'2"	—	
No. de cucharones	5		5		5		5	
Dientes (J – GET):								
De abrasión	—		—		—		●*	
De abrasión — Servicio pesado	●		●		●		●	
Largos — Uso general	●		●		●		●	
Largos — Servicio pesado	●		●		—		●	
Cortos (de roca)	●		●		—		●	
De penetración	●		●		●		●	
Anchos (de pala)	●		●		●		●	
Afilados	—		—		●		●*	
Afilados — Centro	●		●		●		●	
Afilados — Esquina	●		●		●*		●	
Dientes (K – GET):								
General	●		●		—		●**	
De penetración	●		●		—		●**	
Penetración Plus	●		●		—		●**	
Largos	●		●		—		●**	
Servicio pesado	●		●		—		●**	
De punta	●		●		—		●**	
Doble punta	●		●		—		●**	
Orejetas:								
Cuchilla de una pieza	●		●		—		●	
Zapatas:	De tres garras 600, 700 mm (24", 28")		De tres garras 500, 700 mm (20", 28")		De tres garras 500, 600, 700 mm (20", 24", 28") Tacos de goma 500, 600 mm (20", 24")		De tres garras 500, 600*, 700, 800, 900* mm (20", 24"*, 28", 32", 35"*)	

*Fabricadas en Francia.

**318C L, 318C LN.

NOTA: El número de cucharones incluye los de uso general, los de apertura de zanjas y para roca. No se incluye ningún otro tipo de cucharón.
Es posible que todos los accesorios no estén disponibles en todas las áreas de venta.

Excavadoras

Resumen de accesorios principales

- 320C U/LU ● 320D ● 320D L/LN ● 320D RR/LRR
- 321C LCR ● 323D L/LN ● 324D ● 324D L/LN

EQUIPO PARA ...	320D, 320D L						324D	
	320C U 320C LU	320D LN, 320D RR 320D LRR	321C LCR	323D L 323D LN	324D L 324D LN			
Tren de rodaje:								
Estándar	●*	●	—	●	●	●		
Largo (L) — FIX	●	●	●	●	●	●		
Largo y estrecho (LN)	—	●	—	●	●	●		
Plumas:								
De alcance de una pieza	●	●	●	●	●	●		
De alcance de una pieza — Servicio pesado	●*	●	—	●	—	—		
Brazos:	mm pies	mm pies	mm pies	mm pies	mm pies	mm pies		
Corto	—	1900 6'3"	2900 9'6"	1900 6'3"	2500 8'2"	2500 8'2"		
●	—	2500 8'2"	—	2500 8'2"	—	—		
●	—	2900 9'6"	—	2900 9'6"	—	—		
Medio	2500 8'2"	—	—	—	2950 9'8"	—		
Largo	2900 9'6"	3900 12'10"	—	—	3600 11'10"	—		
Extralargo	3900 * 12'0"	—	—	—	—	—		
Corto —								
Servicio pesado	—	2500 8'2"	—	2500 8'2"	—	—		
● — Servicio pesado	—	2900 9'6"	—	2900 9'6"	—	—		
Medio —								
Servicio pesado	2500 * 8'2"	—	—	—	—	—		
Largo —								
Servicio pesado	2900 * 9'6"	—	—	—	—	—		
Plumas:								
De una pieza para exc. en gran volumen	—	●	—	●	●	●		
De dos piezas de geometría variable	—	●	—	●	—	—		
Brazos:		mm pies	mm pies	mm pies	mm pies	mm pies		
Corto	—	1900 6'3"	—	1900 6'3"	2500 8'2"	2500 8'2"		
●	—	2400 7'10"	—	2500 8'2"	—	—		
●	—	2900 9'6"	—	2900 9'6"	—	—		
Familia de cucharón	B	B, C	B	B, C	B1, CB1, DB			
No. de cucharones	4	18	4	18	7			
Dientes:								
De abrasión —								
Servicio pesado	●	●	●	●	●	●		
Largos — Uso general	●	●	●	●	●	●		
Largos —								
Servicio pesado	●	●	●	●	●	●		
Cortos (de roca)	●	●	●	●	●	●		
De penetración	●	●	●	●	●	●		
Anchos (de pala)	●	●	●	●	●	●		
Afilados — Centro	●	●	●	●	●	●		
Afilados — Esquina	●	●	●	●	●	●		
Orejetas:								
Cuchilla de una pieza	●	●	●	●	●	●		
Protector de barra lateral	●	—	●	—	●	●		
Zapatas:								
	De tres garras 600, 700*, 800, 900* mm (24", 28", 31", 35") De dos garras* 600, 700 mm (24", 28")	De tres garras 600, 700, 800, 900 mm (24", 28", 31", 35") De dos garras 600, 700 mm (24", 28")	De tres garras 600, 700*, 800 mm (24", 28", 32")	De tres garras 600, 700, 800, 900 mm (24", 28", 32", 35") De dos garras 600, 700 mm (24", 28")	De tres garras 600, 700, 800 mm (24", 28", 32")			
Acoplador rápido	●	●	●	●	●	●		
Garfios	●	●	●	●	●	●		
Multiprocesadores	●	●	●	●	●	●		
Martillos	●	●	●	●	●	●		

*No disponibles en Europa, África y Oriente Medio.

NOTA: El número de cucharones incluye los de uso general, los de apertura de zanjas y para roca. No se incluye ningún otro tipo de cucharón.
Es posible que todos los accesorios no estén disponibles en todas las áreas de venta.

EQUIPO PARA ...	325D 325D L 325D LN	330D 330D L 330D LN	345C 345C L	365C L	385C 385C L
Tren de rodaje:					
Estándar	●	●	—	—	●
Largo (L) — VG	—	—	●	●	●
Largo (L) — FIX	●	●	●	—	—
Largo y estrecho (LN)	●	●	—	—	—
Servicio extremado (ES)	—	—	●	●	—
Largo — HVG	—	—	●	—	—
Plumas:					
De alcance de una pieza	●	●	●	●	●
De alcance de una pieza — Servicio pesado	—	—	●	—	—
De una pieza, de uso general	—	—	—	—	●
Brazos:	mm pies	mm pies	mm pies	mm pies	mm pies
Corto	2500 8'2"	—	—	2840 9'2"	2920 9'5"
●	—	—	—	3600 11'8"	3400 11'2"
●	—	3200 10'6"	—	4150 13'8"	3700 12'1"
●	—	3900 12'10"	—	4670 15'4"	4400 14'4"
Corto — Servicio pesado	—	—	2900 9'5"	—	5500 18'1"
● — Servicio pesado	—	—	3400 11'2"	—	—
Medio	2950	—	—	—	—
Largo	3600 11'10"	—	—	—	—
Plumas:					
De una pieza para exc. en gran volumen	●	●	—	●	●
De una pieza para exc. en gran volumen — Servicio pesado	—	—	●	—	—
Brazos :	mm pies	mm pies	mm pies	mm pies	mm pies
Corto	2500 8'2"	2550 8'5"	2500 8'2"	2570 8'5"	2920 9'5"
●	—	—	3000 9'8"	3000 9'8"	3400 11'2"
Familia de cucharón	B1, CB1, DB	DB, TB1	TB, UB	VB, WB	HB, JB
No. de cucharones	8	18	16	24	14
Dientes:					
De abrasión — Servicio pesado	●	●	●	—	—
Largos — Uso general	●	●	●	●	●
Largos — Servicio pesado	●	●	●	●	●
Cortos (de roca)	●	●	●	●	●
De penetración	●	●	●	●	●
Penetración Plus	—	—	●	●	●
Anchos (de pala)	●	●	—	—	—
Afilados — Centro	●	●	—	—	—
Afilados — Esquina	●	●	—	—	—
Orejetas:					
Cuchilla de una pieza	●	●	CWTS	—	—
Zapatas:	De tres garras 600, 700, 800 mm (24", 28", 32")	De tres garras 600, 750, 850 mm (24", 30", 33")	De dos garras 600, 750 mm (24", 30") De tres garras 750, 900 mm (30", 35")	De dos garras 650, 900 mm (26", 35")	De dos garras 650, 750, 900 mm (26", 30", 35")
Acoplador rápido	●	●	●	●	●
Gargios	●	●	CWTS	—	—
Multiprocesadores	●	●	CWTS	—	—
Martillos	●	●	CWTS	—	—

NOTA: El número de cucharones incluye los de uso general, los de apertura de zanjas y para roca. No se incluye ningún otro tipo de cucharón.
Es posible que todos los accesorios no estén disponibles en todas las áreas de venta.

EQUIPO PARA ...	M313D		M315D		M316D		M318D		M322D	
Tren de rodaje:										
De ruedas	●		●		●		●		●	
Plumas:										
De una pieza	●		●		●		●		●	
De geometría variable (VA)	●		●		●		●		●	
Brazo de la excavadora:	mm	pies	mm	pies	mm	pies	mm	pies	mm	pies
Corto	2000	6'7"	2100	6'11"	2100	6'11"	2200	7'3"	2200	7'3"
Medio	2300	7'7"	2400	7'10"	2400	7'10"	2500	8'2"	2500	8'2"
Largo	2600	8'6"	2600	8'6"	2600	8'6"	2800	9'2"	2900	9'6"
No. de cucharones	12		12		11		12		7	
Dientes:										
De abrasión	●		●		●		●		●	
Largos — Uso general	●		●		●		●		●	
Cortos (de roca)	●		●		●		●		●	
De penetración	●		●		●		●		●	
Anchos	●		●		●		●		●	
Afilados	●		●		●		●		●	
Elevador de cabina:										
Fijo	●		●		●		●		●	
Hidráulico	—		—		—		—		—	
Neumáticos:	10.00-20 16 PR 18R 19.5 XF 10.00-20 SR 600/40-22.5		10.00-20 16 PR 18R 19.5 XF 10.00-20 SR 600/40-22.5 11.00-20		10.00-20 16 PR 18R 19.5 XF 10.00-20 SR 600/40-22.5 11.00-20		10.00-20 16 PR 18R 19.5 XF 10.00-20 SR 600/40-22.5 11.00-20		10.00-20 16 PR 10.00-20 SR	

Herramientas	M313D		M315D		M316D		M318D		M322D	
Cucharón de almeja	●		●		●		●		●	
Cucharón para limpieza de zanjas	●		●		●		●		●	
Garfios	●		●		●		●		●	
Juego de instalación de martillo	●		●		●		●		●	

Herramientas	301.6C, 301.8C, 302.5C	303C CR, 303.5C CR, 304C CR, 305C CR	307C, 307C SB	311C U, 312C L	315C, 315C L	318C, 318C L, 318C LN, 319C LN	M313D, M315D	M316D, M318D, M322D	320C, 320D	322C, 324D	325D	330D	345C	365C L	385C
Acoplador rápido	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Cucharón para limpieza de zanjas	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		
Cucharón de uso general	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Cucharón para rocas			x	x	x			x	x	x	x	x	x	x	x
Cucharón inclinable		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x			
Tenaza	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		
Garfio de contratista			x	x	x			x	x	x	x	x	x	x	x
Garfio de clasificación y demolición					x	x	x		x	x	x	x	x		
Pulverizadora mecánica						x		x	x	x	x	x	x	x	
Cizalla mecánica						x		x	x	x	x	x	x		
Garfio para basuras								x	x	x	x	x	x		
Garfio 'Orange Peel'								x		x	x	x	x		
Martillo hidráulico															
Compactador de placa vibratoria		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x			
Cizalla		x	x	x	x	x	x	x	x		x		x	x	x
Multiprocesador					x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

NOTA: Hay otros accesorios disponibles. Pregunte a su distribuidor Caterpillar.

TABLAS PARA CALCULAR TIEMPOS DE CICLO

El ciclo de excavación de la excavadora consta de cuatro partes:

1. Carga del cucharón
3. Descarga del cucharón
2. Giro con carga
4. Giro sin carga

El tiempo total del ciclo de la excavadora depende del tamaño de la máquina (las máquinas pequeñas tienen ciclos más rápidos que las máquinas grandes) y de las condiciones de la obra. A medida que éstas se hacen más difíciles (se dificulta más la excavación, la zanja es más profunda, hay más obstáculos, etc.), baja el rendimiento de la excavadora. A medida que se endurece el suelo y se dificulta su excavación, se tarda más en llenar el cucharón. A medida que la zanja se hace más profunda y la pila del material que se saca crece, el cucharón tiene que viajar más lejos y la superestructura tiene que hacer mayores giros con cada ciclo de trabajo.

La ubicación de la pila del material y del camión afectan también el ciclo de trabajo. Si el camión se estaciona en el área inmediata de excavación contiguo a la pila del material, son posibles ciclos de 10 a 17 segundos. El extremo opuesto sería con el camión o la pila de material por encima del nivel de la excavadora, a 180° del punto de excavación.

En construcción de cloacas, puede no ser posible que el operador trabaje a plena velocidad porque tiene que excavar alrededor de cables eléctricos y tuberías de servicio público, cargar el cucharón en una zanja con protección, o tener cuidado con personal trabajando en el área.

Las tablas para calcular el tiempo de ciclo (en la siguiente página) muestran la gama del tiempo total de los ciclos que se pueden esperar en condiciones de trabajo desde excelentes hasta rigurosas. Muchos factores afectan la rapidez con que puede trabajar la excavadora. Las tablas definen la gama de tiempo de los ciclos que se experimentan frecuentemente con cierta máquina y proporcionan una guía en la decisión de qué trabajo es “fácil” y cuál es “difícil”. De esta manera, se evalúan primero las condiciones de la obra y se usa después la Tabla para Estimar el Tiempo de Ciclo para seleccionar la gama apropiada de trabajo. Un método práctico para mejorar aún más la Tabla para Calcular el Tiempo de Ciclo es observar las excavadoras cuando trabajan en el campo y tratar de correlacionar los ciclos a las condiciones de la obra, a la habilidad del operador, etc.

En la siguiente tabla se indican los tiempos típicos de ciclo conforme a la experiencia con excavadoras Caterpillar

- sin obstáculos en la ruta de circulación
- condiciones de trabajo más que favorables
- un operador con habilidad normal
- ángulo de giro de 60° a 90°

Estos ciclos se reducen al mejorar las condiciones del trabajo o la habilidad del operador, y aumentan si las condiciones se tornan desfavorables.

TIEMPO DE CICLO VS. LAS CONDICIONES DE LA OBRA

Rapidez máxima

Rapidez máxima práctica

Zona típica

Lento

A

B

C

D

E

- Fácil de excavar (tierra suelta, arena, limpieza de zanjas, etc.). Excava a una profundidad menor del 40% de la capacidad máxima de la máquina. El ángulo de giro es menor de 30°. Descarga en la pila o en camión en el área de excavación. No hay obstáculos. Operador con buena habilidad.
- No tan fácil de excavar (tierra compactada, arcilla seca y dura, tierra con menos de 25% de roca). Excava a una profundidad de hasta el 50% de la capacidad máxima de la máquina. El ángulo de giro es de hasta 60°. Pila de descarga grande. Pocos obstáculos.
- Excavación entre mediana y difícil (suelo duro compactado hasta con 50% de roca). Excava a una profundidad de hasta el 70% de la capacidad máxima de la máquina. El ángulo de giro es de hasta 90°. Los camiones de acarreo se cargan cerca de la excavadora.
- Difícil de excavar (roca de voladura o suelo duro con hasta 75% de roca). Excava a una profundidad de hasta el 90% de la capacidad máxima de la máquina. El ángulo de giro es de hasta 120°. Zanjas reforzadas. Área de descarga pequeña. Hay que trabajar con cuidado por el personal en la zanja que tiende tubos.
- La excavación más difícil (arenisca, piedra caliza, caliche, pizarra bituminosa, suelo congelado). Excava a una profundidad de más del 90% de la capacidad máxima de la máquina. El ángulo de giro es mayor de 120°. Carga de cucharón en alcantarillas. Descarga en un área pequeña y alejada de la máquina lo que requiere el alcance máximo de ésta. Hay gente y obstáculos en el área de trabajo.

- CLAVE
- A — Excelente
 - B — Muy buena
 - C — Buena
 - D — Mala
 - E — Pésima

Tabla para calcular tiempos de ciclo

Modelo	307C	311C	312C, 312C L	315C, 315C L	318C, 318C L, 318C LN, 319C LN	M312, M313C, M315C, M313D, M315D	M315 M316C M316D	M318C, M318D	M322C, M322D
Tamaño del cucharón L (yd³)	280 0,37	450 0,59	520 0,68	520 0,68	800 1,05	610 0,80	750 0,98	900 1,18	1050 1,37
Tipo de suelo	Tierra Compactada					Arena/Grava			
Profund, de excavación (m) (pies)	1,5 5	1,5 5	1,8 6	3,0 10	3,0 10	3,0 10	3,0 10	3,0 10	3,0 10
Carga del cucharón (min)	0,08	0,07	0,07	0,07	0,09	0,05	0,06	0,06	0,08
Giro con carga (min)	0,05	0,06	0,06	0,08	0,09	0,05	0,05	0,06	0,06
Descarga del cucharón (min)	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04
Giro sin carga (min)	0,06	0,05	0,05	0,06	0,07	0,04	0,04	0,05	0,05
Tiempo total de ciclo (min)	0,22	0,21	0,21	0,24	0,28	0,17	0,18	0,20	0,23

Tabla para calcular tiempos de ciclo

Modelo	320C	320D	324D	325D	328D LCR	330D	345C	365C	385C
Tamaño del cucharón L (yd³)	800 1,05	800 1,05	1000 1,31	1100 1,44	NA	1400 1,83	2400 3,0	1900 2,5	3760 5,0
Tipo de suelo					Arcilla dura				
Profund, de excavación (m) (pies)	2,3 8	2,3 8	3,2 10	3,2 10	NA	3,4 11	4,0 13	4,2 14	5,6 18
Carga del cucharón (min)	0,09	0,09	0,09	0,09	NA	0,09	0,13	0,10	0,19
Giro con carga (min)	0,06	0,06	0,06	0,06	NA	0,07	0,07	0,09	0,06
Descarga del cucharón (min)	0,03	0,03	0,04	0,04	NA	0,04	0,02	0,04	0,03
Giro sin carga (min)	0,05	0,05	0,06	0,06	NA	0,07	0,06	0,07	0,07
Tiempo total de ciclo (min)	0,23	0,23	0,25	0,25	NA	0,27	0,28	0,30	0,35

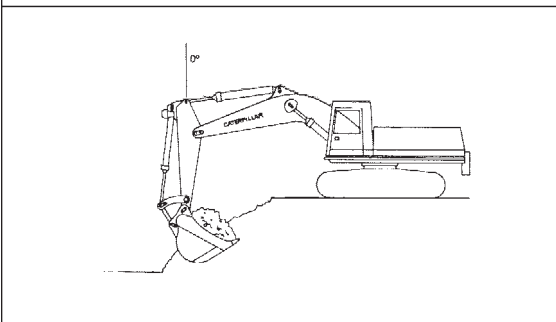
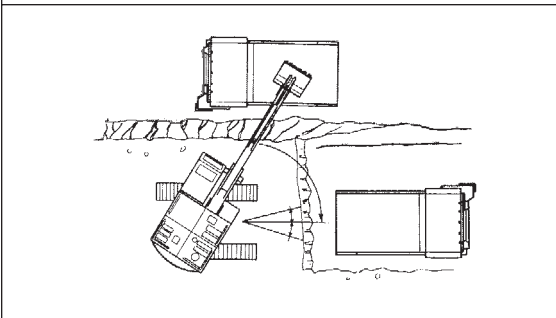
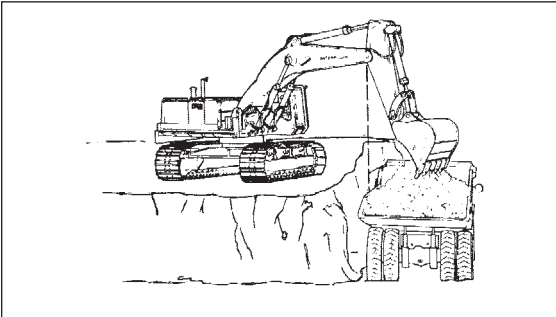
TABLA PARA CALCULAR TIEMPOS DE CICLO														
TIEMPO DE CICLO	TAMAÑO DE MÁQUINA													TIEMPO DE CICLO
	307C	311C	M312 M313C M313D 312C	M315C M316C M315D M316D 315C L	M318C 318D 318C	M322C M322D 320C 320D	324D	325D	328D LCR	330D	345C	365C	385C	
10 SEG.									NA					0,17 min.
15									NA					0,25 min.
20 SEG.									NA					0,33 min.
25														0,42 min.
30 SEG.														0,50 min.
35														0,58 min.
40 SEG.														0,67 min.
45														0,75 min.
50 SEG.														0,83 min.
55														0,92 min.
60 SEG.														1,0 min.

● Cómo aumentar al máximo la producción con una Excavadora de gran volumen

Las plumas y cucharones Caterpillar de la Serie 300 para excavación en gran volumen, cuando se usan junto con un brazo adecuado, facilitan un movimiento más rápido y más eficaz de material en aplicaciones de excavación y carga. Con un cucharón más grande, un brazo más corto y un tren de rodaje largo, su excavadora podrá frecuentemente hacer el trabajo de una máquina más grande. Con un brazo más largo y un tren de rodaje estándar se convierte en la máquina ideal para cargar camiones que circulan por carretera y para trabajos generales de construcción.

CÓMO AUMENTAR AL MÁXIMO LA PRODUCCIÓN CON UNA EXCAVADORA DE GRAN VOLUMEN

4



Altura del banco y distancia al camión ideales —

Cuando el material es estable, la altura del banco debe ser aproximadamente igual a la longitud del brazo. Si el material es inestable, la altura del banco debe ser menor. La posición ideal del camión es con la pared cercana de la caja del camión situada debajo del pasador de articulación de la pluma con el brazo.

Zona de trabajo y ángulo de giro óptimos —

Para obtener la máxima producción, la zona de trabajo debe estar limitada a 15° a cada lado del centro de la máquina o aproximadamente igual al ancho del tren de rodaje. Los camiones deben colocarse tan cerca como sea posible de la línea central de la máquina. La ilustración muestra dos alternativas posibles.

Distancia ideal del borde —

La máquina debe colocarse de forma que el brazo esté vertical cuando el cucharón alcanza su carga máxima. Si la máquina se encuentra a una distancia mayor, se reduce la fuerza de desprendimiento. Si se encuentra más cerca del borde, se perderá tiempo al sacar el brazo. El operador debe comenzar a levantar la pluma cuando el cucharón haya recorrido el 75% de su arco de plegado. En ese momento el brazo estará muy cerca de la vertical.

Este ejemplo representa una situación ideal. En una obra determinada no es posible seguir todos los puntos considerados, pero si se siguen estos conceptos el efecto sobre la producción será muy positivo.

CÓMO SELECCIONAR UNA EXCAVADORA DE GRAN VOLUMEN

La selección de un modelo de excavadora de gran volumen para obtener una producción óptima requiere coordinar la máquina y el cucharón con los requisitos de producción del usuario, el material y los camiones de transporte. El siguiente proceso de selección en 6 pasos le ayudará a tener en cuenta los factores clave que impactan la selección de la máquina. Si no se tienen en cuenta estos elementos clave en el proceso de selección, se puede terminar seleccionando una máquina que es demasiado pequeña para manejar con eficiencia el tamaño de cucharón que se desea utilizar o para satisfacer los requisitos de producción. Si se selecciona una excavadora que es demasiado grande puede causar demasiado tiempo esperando al camión para cargar, puede crear ‘choques de carga’ excesivos en el camión y sobrecarga por encima de la capacidad el camión.

Paso 1

Determine el tipo de material y el factor de llenado del cucharón

Consulte la tabla de factores de llenado del cucharón.

Ejemplo:

Roca dinamitada promedio = 75 a 90%

Paso 2

Calcule el tiempo de ciclo

Consulte la tabla de cálculos de tiempo de ciclo.

Ejemplo:

$$\frac{365\text{B en excavación en roca dura}}{\text{Roca dinamitada}} = 0,43 \text{ a } 0,52 \text{ minutos}$$

Paso 3

Calcule los ciclos efectivos por hora

Divida los 60 minutos de una hora por el tiempo de ciclo y ajuste el resultado en función de la disponibilidad y las eficiencias.

Ejemplo:

Tiempo de ciclo	0,48 minutos
$\frac{60 \text{ minutos en una hora}}{\text{Tiempo de ciclo}}$	$\frac{60}{0,48} = 125$
Habilidad / Eficiencia del operador	0,9 (90%)
Disponibilidad de la máquina	0,95 (95%)
Eficiencia general de operación	0,83 (50 minutos por hora)
Ciclos efectivos por hora	$125 \times 0,9 \times 0,95 \times 0,83 = 89$

Paso 4

Calcule la capacidad de cucharón que se necesita

Divida los requisitos de producción horaria por los ciclos efectivos por hora y ajuste el resultado por la densidad del material y el factor de llenado.

Ejemplo (Métrico):

Producción horaria necesaria	500 toneladas/hora
Ciclos efectivos / hora	89

$$\frac{\text{Producción horaria necesaria}}{\text{Ciclos efectivos / hora}} = \text{Carga útil necesaria} \quad \frac{500}{89} = 5,6$$

Densidad de material suelto	1,6 Ton/m ³
-----------------------------	------------------------

$$\frac{\text{Carga útil necesaria}}{\text{Densidad de material suelto}} = \text{Volumen útil del cucharón} \quad \frac{5,6}{1,6} = 3,5 \text{ m}^3$$

Factor de llenado	0,85 (85%)
-------------------	------------

$$\frac{\text{Volumen útil del cucharón}}{\text{Factor de llenado}} = \text{Tamaño nominal del cucharón} \quad \frac{3,5}{0,85} = 4,1 \text{ m}^3$$

Ejemplo (Inglés):

Producción horaria necesaria	550 tons/hora
Ciclos efectivos / hora	89

$$\frac{\text{Producción horaria necesaria}}{\text{Ciclos efectivos / hora}} = \text{Carga útil necesaria} \quad \frac{550 \times 2000}{89} = 12,360 \text{ lb}$$

Densidad de material suelto	2700 lb/yd ³
-----------------------------	-------------------------

$$\frac{\text{Carga útil necesaria}}{\text{Densidad de material suelto}} = \text{Volumen útil del cucharón} \quad \frac{12.360}{2700} = 4,6 \text{ yd}^3$$

Factor de llenado	0,85 (85%)
-------------------	------------

$$\frac{\text{Volumen útil del cucharón}}{\text{Factor de llenado}} = \text{Tamaño nominal del cucharón} \quad \frac{4,6}{0,85} = 5,4 \text{ yd}^3$$

Paso 5

Seleccione la Excavadora de gran volumen para el tamaño necesario de cucharón

Consulte el Manual de Rendimiento para comparar distintos modelos de máquina y gamas de cucharones. Confirme el tipo de cucharón, su tamaño y la densidad máxima de material en el Catálogo de Especificaciones del modelo deseado.

Ejemplo:

Capacidad necesaria aproximada del cucharón
4,1 m³ (5,4 yd³)

Capacidad de cucharón de la 345B L Serie II ME hasta
3,5 m³ (4,6 yd³)

Capacidad de cucharón de la 365B L Serie II ME hasta
5,3 m³ (6,9 yd³)

Capacidad de cucharón de la 385B L ME hasta 5,6 m³
(7,3 yd³)

La mejor selección es la 385B Serie II con un cucharón para rocas de 4,0 m³ (5,2 yd³) clasificado en el Catálogo de Especificaciones para una densidad de material de 1,8 tons/m³ (3000 lb/yd³).

Importante: Repita los cálculos de los pasos 2 a 5 utilizando los tiempos de ciclo del modelo seleccionado.

Paso 6

Seleccione los camiones

La regla general para seleccionar los camiones se basa en el número de ciclos para llenar el camión.

ME: 4 a 6 pasadas

Palas Frontales: 3 a 5 pasadas

Ejemplo (Métrico):

Cucharón seleccionado 4 m³

Volumen en 5 pasadas $5 \times 4 \times 0,85 = 17 \text{ m}^3$

Carga útil $17 \times 1,6 = 27,2 \text{ Toneladas}$

Tenga en cuenta el peso del revestimiento $27,2 + 2 = 29,2 \text{ Toneladas}$

Opciones apropiadas de camión:

735 con capacidad de 19,2 m³/31,8 t

769D con capacidad de 24,2 m³/37,9 t

Ejemplo (Inglés):

Cucharón seleccionado 5,2 yd³

Volumen en 5 pasadas $5 \times 5,2 \times 0,85 = 22,1 \text{ yd}^3$

Carga útil $22,1 \times 2700 = 59.670 \text{ lb}$

Tenga en cuenta el peso del revestimiento $59.670 + 4400 \text{ lb} = 64.070 \text{ lb}$

Opciones apropiadas de camión:

735 con capacidad de 25,1 yd³/70.000 lb

769D con capacidad de 31,7 yd³/83.570 lb

PRODUCCIÓN DE MOVIMIENTO DE TIERRA

Como en toda máquina para mover material, la producción de una excavadora hidráulica depende de la carga útil media del cucharón, el tiempo medio del ciclo, y la eficiencia del trabajo. Si un técnico predice con exactitud el tiempo de ciclo de la excavadora y la carga útil del cucharón, se puede usar la fórmula siguiente para hallar la producción de una máquina.

$$\begin{aligned} \text{m}^3 (\text{yd}^3)/\text{h de 60 min.} &= (\text{Ciclos/h de 60 min.}) \times (\text{Carga útil media del cucharón en m}^3 (\text{yd}^3)) \\ \frac{\text{m}^3 (\text{yd}^3)/\text{h de 60 min.}}{60 \text{ min./h}} &= \\ \frac{\text{Tiempo de ciclo (en min.)}}{\text{Carga útil media del cuch.}} &\times \text{Carga útil media del cuch. en m}^3 (\text{yd}^3) \\ \text{Carga útil media del cuch.} &= (\text{Capac. colmada del cuch.}) \times (\text{Factor de llenado del cuch.}) \\ \text{m}^3 (\text{yd}^3) \text{ reales/hora} &= \text{m}^3 (\text{yd}^3)/\text{h de 60 min.} \times (\text{Factor de eficiencia del trabajo}) \end{aligned}$$

Las Tablas de Cálculo de Producción (página siguiente) proporcionan el rendimiento teórico en movimiento de tierra de una excavadora hidráulica en m³/h si puede estimarse la carga media del cucharón y el tiempo medio del ciclo. Usando un tiempo medio de ciclo se puede ajustar la producción calculada para tener en cuenta las características específicas del lugar de la obra y de la aplicación. Por ejemplo, los cálculos en aplicaciones de carga de camiones deben incluir el tiempo necesario para cambiar el camión, lo cual aumenta el tiempo de ciclo y reduce la productividad teórica. Los valores de la tabla se basan en 60 min. de trabajo por hora, que es el 100% de eficiencia, lo cual nunca se consigue en la práctica. Por lo tanto, el estimador aplica un factor de eficiencia en el trabajo a las cifras de la tabla, basándose en su criterio o el conocimiento de las condiciones reales de la obra.

Las zonas de trabajo que hay en las Tablas de Cálculo de Producción muestran las capacidades productivas de las excavadoras hidráulicas en las categorías de tamaños de la 307 a la 5230 ME. El límite superior de cada una de estas categorías corresponde a los tiempos de ciclo más rápidos y prácticos de las máquinas, y el ancho de cada zona indica la escala de capacidades (carga útil) de los cucharones que se puede utilizar con cada una de las máquinas. Los valores óptimos de rendimiento, en la zona sombreada de arriba, se basan en condiciones favorables de trabajo: facilidad de excavación, zanjas de poco fondo, buen operador, etc.

Las Tablas de Cálculo de Producción también pueden servir de guía para elegir la máquina del tamaño adecuado para un trabajo, según se muestra en el ejemplo siguiente.

Problema de ejemplo (sistema métrico)

Un contratista debe mover 15.300 m³ b — en banco — de tierra arenosa mojada (19.100 m³ S — tierra suelta — si consideramos un factor de expansión del 25%) en camiones de descarga trasera que serán cargados por una excavadora. La profundidad media del frente de trabajo es de 2,4 metros, y el ángulo medio de giro es de 60 a 90 grados. El trabajo debe hacerse en diez días. La jornada será de 10 horas y se estima que se trabajará a razón de 50 min/hora (83% de eficiencia). Tiene 2 excavadoras disponibles: una 320 con cucharón de 1 m³, y una 330 con cucharón de 1,9 m³. Se sabe por experiencia que cualquiera de las máquinas mantiene su capacidad indicada en suelos de tierra arenosa. ¿Puede hacerse el trabajo con cualquiera de las máquinas, o tendrá que usarse la 330?

Solución: La excavadora debe mover 1900 m³ de tierra suelta por día (19.100 m³ S/10 días), lo cual significa que la tasa media de producción requerida sería de 190 m³ S/hora de 60 min. efectivos (1900 m³ S/día ÷ 10 h/día). Si consideramos además el 83% como factor de eficiencia en el trabajo, la capacidad de la excavadora tendrá que ser de 230 m³ S/hora de 50 minutos efectivos.

La Tabla de Estimación de Producción muestra que el ciclo medio de la 320 debe ser de 17,1 segundos a fin de lograr dicha tasa de producción con un cucharón de 1 m³, mientras que la 330 podría rendir lo necesario aun con ciclos de 35 segundos. Con ayuda de la tabla, el contratista determinaría que la 320 tendrá que trabajar casi a capacidad máxima a fin de alcanzar la producción requerida, mientras que la 330 haría fácilmente el trabajo. Todo esto puede considerarse ahora teniendo en cuenta los datos que haya acerca de la obra (alcance requerido, condiciones del trabajo, habilidad del operador, etc.) para decidir si debe utilizarse la máquina más grande.

Problema de ejemplo (en unidades inglesas)

Substituyamos con valores del sistema inglés los datos básicos del problema anterior.

Trabajo — 20.000 yd³ b (25.000 yd³ s si hay 25% de expansión).

Profundidad media de frente de trabajo — 8 a 12 pies.

Hay disponibles una 320 L con cucharón de 1,25 yd³, o una 330 con cucharón de 2,5 yd³.

Solución: La excavadora debe producir 2500 yd³ s/día, o sea que la tasa media por hora tiene que ser de 250 yd³ s/hora de 60 min. efectivos. Si consideramos, además, el 83% de eficiencia, la capacidad de la excavadora tendrá que ser de 300 yd³ s/hora de 50 min. efectivos.

Son aplicables aquí las mismas observaciones de la tabla de cálculos de producción que en el ejemplo métrico.

Metros cúbicos por hora de 60 minutos*

Tiempo de Ciclo Calculados		CARGA ÚTIL CALCULADA DEL CUCHARÓN** — METROS CÚBICOS SUELTOS																			Tiempo de Ciclo Calculados	
Tiempo en																					Ciclos por min.	Ciclos por seg.
Seg.	Min.	0,2	0,3	0,5	0,7	0,9	1,1	1,3	1,5	1,7	1,9	2,1	2,3	2,5	2,7	2,9	3,1	3,3	3,5	4,0		
10,0	0,17																				6,0	360
11,0	0,18																				5,5	330
12,0	0,20	60	90	150	210	270															5,0	300
13,3	0,22	54	81	135	189	243	297	351	405	459	513	567	621	675	729	783	837	891	945	1080	4,5	270
15,0	0,25	48	72	120	168	216	264	312	360	408	456	504	552	600	648	696	744	792	840	960	4,0	240
17,1	0,29	42	63	105	147	189	231	273	315	357	399	441	483	525	567	609	651	693	735	840	3,5	210
20,0	0,33	36	54	90	126	162	198	234	270	306	342	378	414	450	486	522	558	544	630	720	3,0	180
24,0	0,40	30	45	75	105	135	165	195	225	255	285	315	345	375	405	435	465	495	525	600	2,5	150
30,0	0,50	24	36	60	84	108	132	156	180	204	228	252	276	300	324	348	372	396	420	480	2,0	120
35,0	0,58	20	31	51	71	92	112	133	153	173	194	214	235	255	275	296	316	337	357	408	1,7	102
40,0	0,67					81	99	177	135	153	171	189	207	225	243	261	279	297	315	360	1,5	90
45,0	0,75									133	148	164	179	195	211	226	242	257	273	312	1,3	78
50,0	0,83																				1,2	72

Yardas cúbicas por hora de 60 minutos*

Tiempo de Ciclo Calculados		CARGA ÚTIL CALCULADA DEL CUCHARÓN** — YARDAS CÚBICAS SUELTAS																			Tiempo de Ciclo Calculados	
Tiempo en																					Ciclos por min.	Ciclos por seg.
Seg.	Min.	0,25	0,50	0,75	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25	3,50	3,75	4,00	4,50	5,00	5,25		
10,0	0,17																				6,0	360
11,0	0,18																				5,5	330
12,0	0,20	75	150	225	300	375															5,0	300
13,3	0,22	67	135	202	270	337	404	472	540	607	675	742	810	877	945	1012	1080	1215	1350	1417	4,5	270
15,0	0,25	60	120	180	240	300	360	420	480	540	600	660	720	780	840	900	960	1080	1200	1260	4,0	240
17,1	0,29	52	105	157	210	262	315	367	420	472	525	577	630	682	735	787	840	945	1050	1102	3,5	210
20,0	0,33	45	90	135	180	225	270	315	360	405	450	495	540	585	630	675	720	810	900	945	3,0	180
24,0	0,40	37	75	112	150	187	225	262	300	337	375	412	450	487	525	562	600	675	750	787	2,5	150
30,0	0,50	30	60	90	120	150	180	210	240	270	300	330	360	390	420	450	480	510	600	630	2,0	120
35,0	0,58	36	51	77	102	128	154	180	205	231	256	282	308	333	360	385	410	462	513	535	1,7	102
40,0	0,67					112	135	157	180	202	225	247	270	292	315	337	360	405	450	472	1,5	90
45,0	0,75									180	200	220	240	260	280	300	320	360	400	409	1,3	78
50,0	0,83																				1,2	72

Estimador de Eficiencia en la Obra

Tiempo de trab./h	Eficiencia
60 Min	100%
55	91%
50	83%
45	75%
40	67%

*Producción real/hora = (producción en hora de 60 min.) × (Factor de efíc. en la obra)

**Carga útil estimada del cucharón = (Cantidad de material en el cucharón)
= (Capacidad colmada del cucharón) × (Factor de llenado del cucharón)

Los números sobre fondo blanco indican producción media.

Metros/Yardas cúbicos por hora de 60 minutos*

Tiempos de Ciclo Calculados		CARGA ÚTIL CALCULADA DEL CUCHARÓN** — METROS/YARDAS CÚBICOS SUELTOS											Tiempos de Ciclo Calculados	
Tiempo en													Ciclos por min.	Ciclos por seg.
Seg.	Min.	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0	11,0	12,0	13,0	14,0	15,0		
15,0	0,25	1200	1440	1680	1920	2160	2400	2640	2880	3120	3360	3600	4,0	240
17,1	0,29	1050	1260	1470	1680	1890	2100	2310	2520	2730	2940	3150	3,5	210
20,0	0,33	900	1080	1260	1440	1620	1800	1980	2160	2340	2520	2700	3,0	180
24,0	0,40	750	900	1050	1200	1350	1500	1650	1800	1950	2100	2250	2,5	150
30,0	0,50	600	720	840	960	1080	1200	1320	1440	1560	1680	1800	2,0	120
35,0	0,58	510	612	714	816	918	1020	1122	1224	1326	1428	1530	1,7	102
40,0	0,67	450	540	630	720	810	900	990	1080	1170	1260	1350	1,5	90
45,0	0,75	390	468	546	624	702	780	858	936	1014	1092	1170	1,3	78
50,0	0,83	360	432	504	576	648	720	792	864	936	1008	1080	1,2	72
55,0	0,92	330	396	462	528	594	660	726	792	858	924	990	1,1	66
60,0	1,00	300	360	420	480	540	600	660	720	780	840	900	1,0	60

Metros/Yardas cúbicos por hora de 60 minutos*

Tiempos de Ciclo Calculados		CARGA ÚTIL CALCULADA DEL CUCHARÓN** — METROS/YARDAS CÚBICOS SUELTOS										Tiempos de Ciclo Calculados	
Tiempo en												Ciclos por min.	Ciclos por seg.
Seg.	Min.	16,0	17,0	18,0	19,0	20,0	21,0	22,0	23,0	24,0	25,0		
15,0	0,25	3840	4080	4320	4560	4800	5040	5280	5520	5760	6000	4,0	240
17,1	0,29	3360	3570	3780	3990	4200	4410	4620	4830	5040	5250	3,5	210
20,0	0,33	2880	3060	3240	3420	3600	3780	3960	4140	4320	4500	3,0	180
24,0	0,40	2400	2550	2700	2850	3000	3150	3300	3450	3600	3750	2,5	150
30,0	0,50	1920	2040	2160	2280	2400	2520	2640	2760	2880	3000	2,0	120
35,0	0,58	1632	1734	1836	1938	2040	2142	2244	2346	2448	2550	1,7	102
40,0	0,67	1440	1530	1620	1710	1800	1890	1980	2070	2160	2250	1,5	90
45,0	0,75	1248	1326	1404	1482	1560	1638	1716	1794	1872	1950	1,3	78
50,0	0,83	1152	1224	1296	1368	1440	1512	1584	1656	1728	1800	1,2	72
55,0	0,92	1056	1122	1188	1254	1320	1386	1452	1518	1584	1650	1,1	66
60,0	1,00	960	1020	1080	1140	1200	1260	1320	1380	1440	1500	1,0	60

Estimador de Eficiencia en la Obra

Tiempo de trab./h	Eficiencia
60 Min	100%
55	91%
50	83%
45	75%
40	67%

*Producción real/hora = (producción en hora de 60 min.) × (Factor de efíc. en la obra)

**Carga útil estimada del cucharón = (Cantidad de material en el cucharón) = (Capacidad colmada del cucharón) × (Factor de llenado del cucharón)

NOTA: Para estimar la producción de carga del camión, incluya aproximadamente 0,7 minutos para el tiempo de intercambio de camiones.

PRODUCCIÓN DE APERTURA DE ZANJAS CON EXCAVADORA

Cuando se abren zanjas con excavadora, una forma lógica de indicar la producción es con la tasa de excavación expresada en metros o pies lineales por hora o por día. La producción al abrir zanjas depende del rendimiento en movimiento de tierra con la excavadora que se use, y de las dimensiones de la zanja. La producción en movimiento de tierra se convierte del modo siguiente a producción de zanjas.

$$\text{Metros lineales de zanja/hora} = \frac{\text{m}^3 \text{ excavados por hora}}{\text{m}^3 \text{ por metro lineal de zanja}}$$

$$\text{Metros lineales de zanja/día} = (\text{Metros lineales/h}) \times (\text{horas abriendo zanjas por día})$$

$$\text{Pies lineales de zanja/hora} = \frac{\text{yd}^3 \text{ excavadas por hora}}{\text{yd}^3 \text{ por pie lineal de zanja}}$$

$$\text{Pies lineales de zanja por día} = (\text{Pies lineales/hora}) \times (\text{horas abriendo zanjas por día})$$

Para máquinas utilizadas sólo en apertura de zanjas, la *gráfica de conversión de apertura de zanjas* proporciona un modo fácil de convertir m^3 (yd^3) por hora a metros (pie lineal) cuando se conocen la tasa de excavación en m^3/h (yd^3/h) y el volumen de la zanja en m^3/m (yd^3/pie). Los ejemplos que siguen muestran la forma de usar dicha tabla de conversión.

Problema de ejemplo (en sistema métrico)

El contratista calcula que la Excavadora 325 producirá $200 \text{ m}^3/\text{h}$. Las mediciones efectuadas indican que la capacidad de la zanja es de $2,5 \text{ m}^3$ s/metro lineal. ¿Cuál es la tasa de apertura de zanja de la 325?

Solución: A partir de $200 \text{ m}^3/\text{h}$, en la escala horizontal de la gráfica de conversión, ascienda hasta la línea diagonal de $2,5 \text{ m}^3/\text{m}$. Luego avance a la izquierda hasta la escala vertical, y verá que la tasa es 80 m/hora .



Problema 2 de ejemplo (sistema métrico)

Un contratista debe producir 1000 m de zanjas por jornada de 10 horas. Las mediciones muestran que la zanja contiene $1,5 \text{ m}^3$ en b por metro lineal, y el factor de expansión se estima en un 30%. ¿Cuál debe ser la producción a fin de terminar el trabajo a tiempo si trabaja a razón de 50 min. hr? ¿Qué modelo Cat tiene el rendimiento necesario a 6 m de profundidad máxima en suelo de marga arenosa?

Solución: Convierta a m/h la producción requerida en la zanja: 1000 m en 10 horas es 100 m/h . Como la excavadora mueve m^3 sueltos (s), convierta $\text{m}^3 \text{ b}$ a $\text{m}^3 \text{ s}$, o sea $1,5 \text{ m}^3 \text{ b/m} \times 1,30 = 2,0 \text{ m}^3 \text{ s/m}$. A partir de 100 m/h , en la escala vertical de la gráfica, avance horizontalmente hasta la diagonal de $2,0 \text{ m}^3/\text{m}$. Luego descienda a la escala horizontal, y el punto de intersección es $200 \text{ m}^3/\text{h}$ de 50 min. Convierta $200 \text{ m}^3/\text{h}$ de 50 min. a m^3/h de 60 min. ($200 = 241 \text{ m}^3/\text{h}$ de 60 min.).

Las tablas de cálculos de producción de esta sección muestran que $241 \text{ m}^3/\text{h}$ de 60 min. corresponde a la capacidad de la 325. Sin embargo, compruebe su alcance y levantamiento para cerciorarse que también es adecuada para estas fases del trabajo.



Problema de ejemplo (en unidades inglesas)

Un contratista estima que su 325 producirá $250 \text{ yd}^3/\text{h}$. La medición de la zanja indica que su capacidad es de $2,5 \text{ yd}^3/\text{s/pie lineal}$. ¿Cuál es su producción/hora en apertura de zanja?

Solución: A partir de $250 \text{ yd}^3/\text{h}$, en la escala horizontal de apertura de zanjas, ascienda hasta la línea diagonal correspondiente a $2,5 \text{ yd}^3/\text{s/pie}$, y de ahí pase a la escala vertical de pies/h. La respuesta es 100 pies/h .

La gráfica de conversión de apertura de zanjas es también útil para hallar la tasa de excavación necesaria si el contratista conoce en pies lineales la producción requerida, así como la capacidad en $\text{yd}^3/\text{pie lineal}$.



Problema 2 de ejemplo (en unidades inglesas)

Un contratista debe producir 1000 pies de zanjas en 10 horas de trabajo. Las mediciones indican que la zanja tiene 1,6 yd³ b por pie lineal, y se estima que el factor de expansión de la tierra es del 25%. ¿Qué volumen debe mover para terminar la obra a tiempo si trabaja a razón de 50 min/h? ¿Qué modelo Cat tiene el rendimiento necesario a 8 pies de profundidad máxima, en suelo de marga arenosa?

Solución: Convierta a pies/h la producción requerida en la zanja: 1000 pies en 10 h = 100 pies/h.
Luego convierta yd³ en b a yd³ s: 1,6 yd³ b/pie × 1,25 = 2,0 yd³ s/pie.

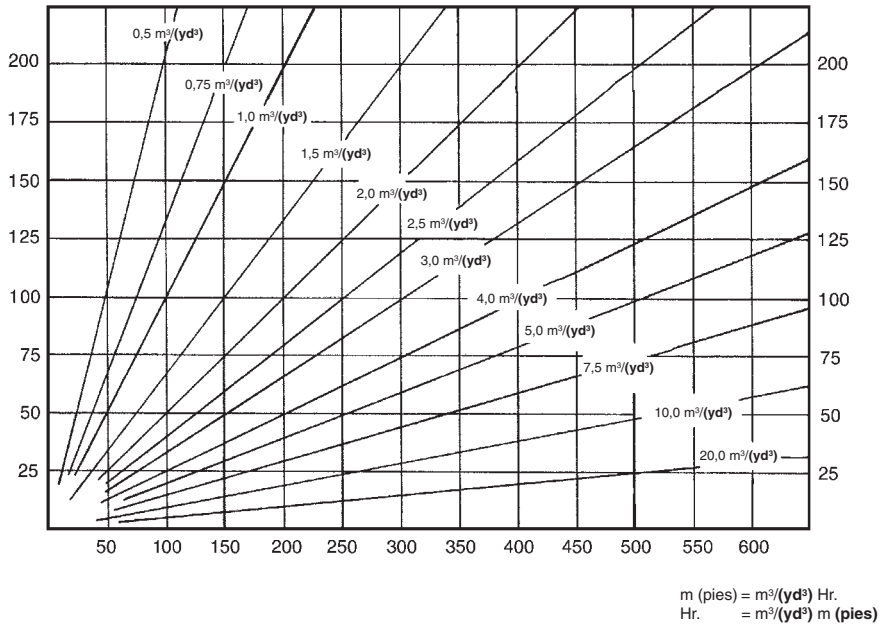
A partir de 100 pies/h, en la escala vertical de la gráfica de conversión, avance hasta la línea diagonal de 2,0 yd³/pie. De ahí descienda a la escala horizontal. La respuesta es 200 yd³ s/h de 50 min.

Convierta 200 yd³ s/h de 50 min. a yd³ s/hora de 60 min. = $\frac{200}{0,83} = 241$ yd³ s/h de 60 min.

En las tablas para estimar la producción de esta sección, vemos que 241 yd³ s/h de 60 min. corresponde a la capacidad de la 325. Sin embargo, compruebe su alcance y levantamiento a fin de cerciorarse que la 325 es adecuada para estas fases del trabajo.



GRÁFICA DE CONVERSIÓN EN APERTURA DE ZANJAS — M³ (yd³)/ HORA A METROS (pies) LINEALES/HORA



Los valores se dan en m³/m o yd³/pies

Si la tasa de excavación se calcula en m³ b/h, utilice m³ b/m para hallar la capacidad por metro lineal de zanja.
 " " " " " " " " m³ s/h, utilice m³ s/m para hallar la capacidad por metro lineal de zanja.
 " " " " " " " " yd³ b/h, utilice yd³ b/pie para hallar la capacidad por pie lineal de zanja.
 " " " " " " " " yd³ s/h, utilice yd³ s/pie para hallar la capacidad por pie lineal de zanja.

Cálculo del tamaño del cucharón

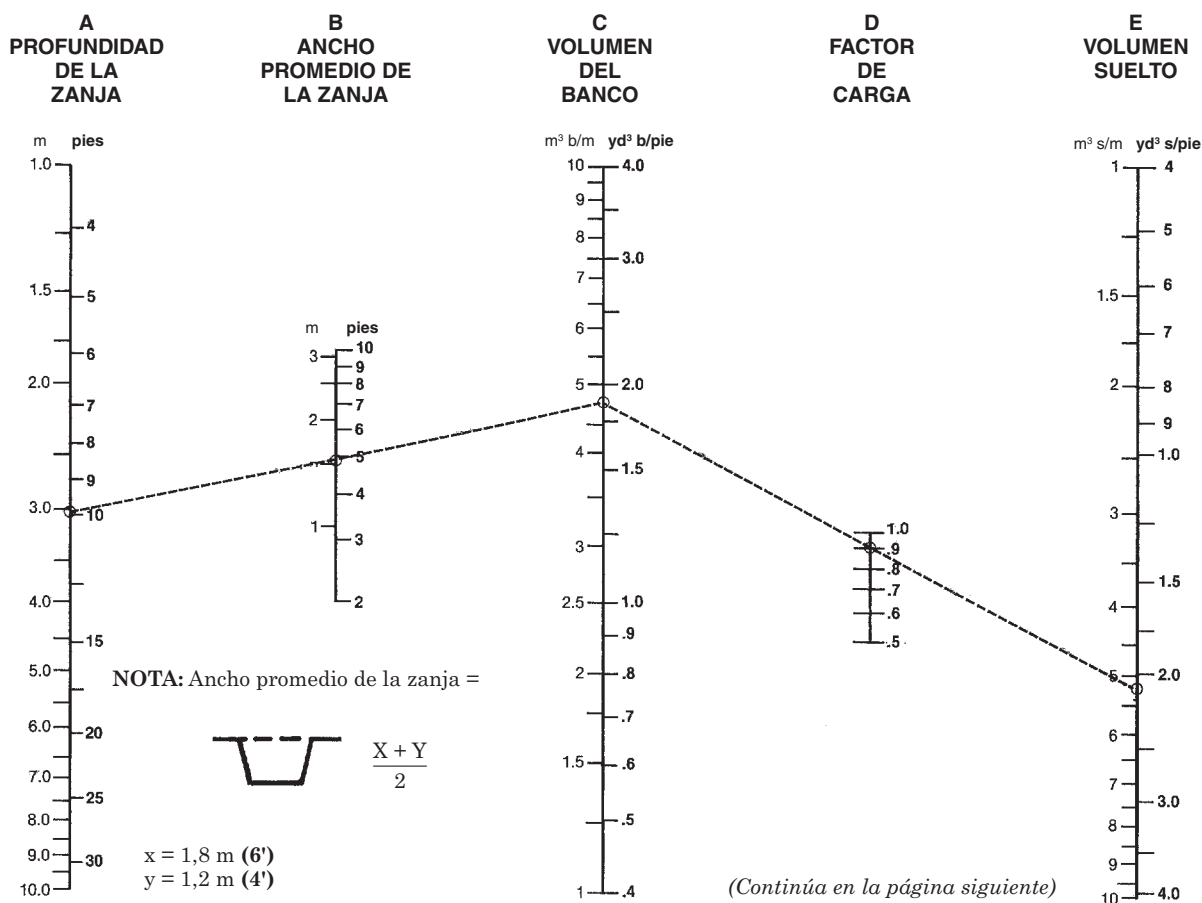
Además de los cálculos para los trabajos en zanjas comentados en las páginas anteriores, otro método para calcular la producción de zanjas es mediante los nomogramas. En las páginas siguientes se muestra un nomograma que se puede utilizar para calcular el tamaño del cucharón según las dimensiones de la zanja y la tasa de producción lineal. El método de nomograma es más rápido y más fácil que el del ejemplo anterior, porque no requiere tantos cálculos. Sin embargo, la precisión de los cálculos está dentro de los límites normales.

Tenga cuidado al registrar los datos o al leer los resultados de los nomogramas, porque algunas escalas aumentan de abajo hacia arriba y otras a la inversa. No se preocupe demasiado respecto a la precisión afectada por el gueso del trazo del lápiz ni tampoco una indicación de un centésimo de metro cúbico (yarda cúbica). Recuerde que el factor de llenado del cucharón, la densidad de los materiales y el tiempo de ciclo son solamente cálculos aproximados.

Ejemplo

Un contratista de trabajos de alcantarillado tiene una Excavadora 325 con pluma de dos piezas y brazo corto. Quiere cotizar para un trabajo de una zanja de 3,1 m (10') de profundidad, que mide 1,8 m (6') en la parte superior y 1,2 m (4') en el fondo. Para terminar el trabajo a tiempo debe abrir una zanja a 9 m/h (30 pies/h). El material es arena y grava con un factor de carga de 0,90 y un factor de llenado del cucharón del 100%. Trabaja 54 minutos por hora, la mitad del tiempo excavando y la otra mitad tendiendo los tubos. El tiempo de ciclo estimado es de 23 segundos incluyendo un giro de 90°.

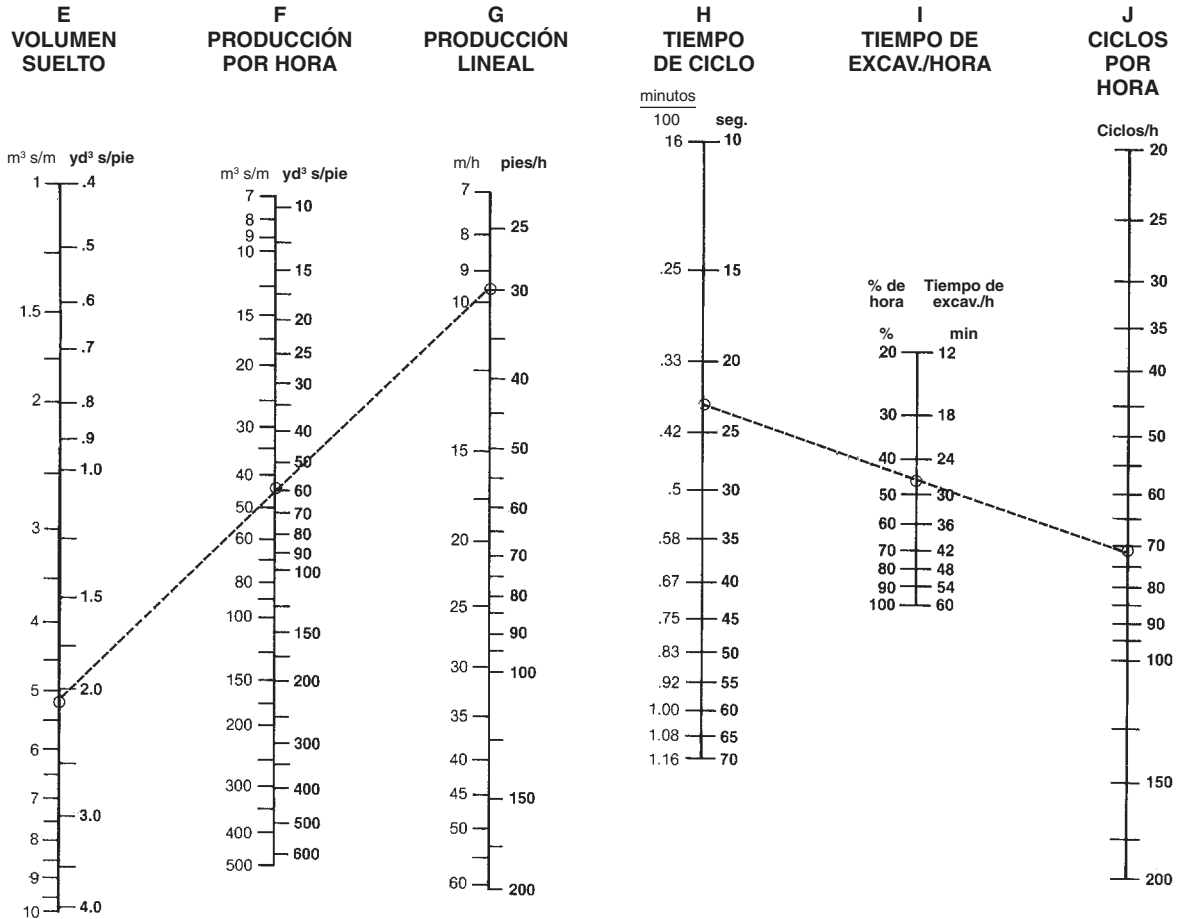
- 1) Entre la profundidad de la zanja de 3,1 m (10') en la escala A y el promedio del ancho de la zanja de 1,5 m (5') en el escala B.
- 2) Conecte A y B y extienda a la escala C para obtener el volumen del banco por m (pie).
- 3) Entre el factor de carga estimado (0,9) en la escala D
- 4) Conecte C y D y extienda a la escala E para obtener el volumen suelto por m (pie).



(Obtenga el volumen suelto de la escala E y éntrelo en esta página en la escala E)

- 5) Entre la producción lineal requerida de 9 m/h (30 pies/h) en la escala G.
- 6) Conecte E y G. Transfiera la producción por hora de la escala F a la escala K (página siguiente).

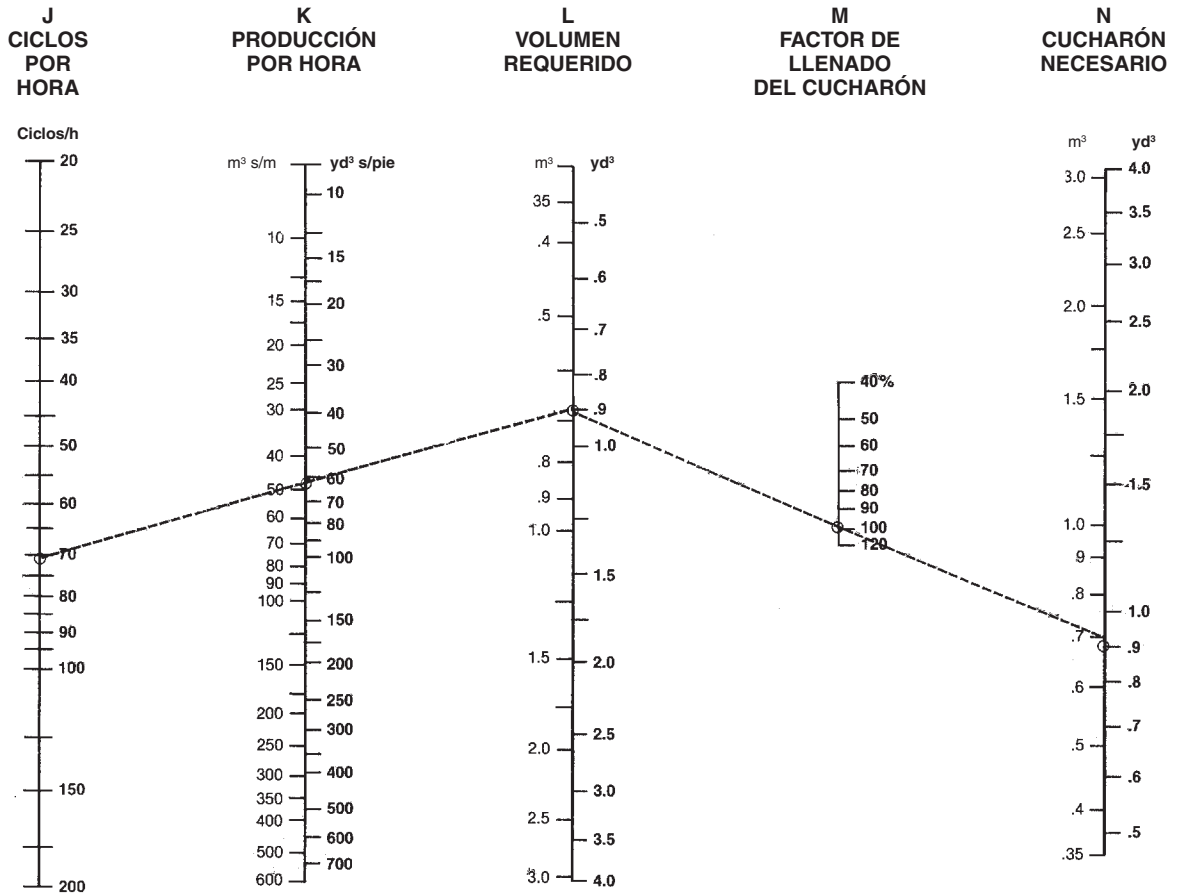
- 7) Calcule el tiempo de ciclo (23 segundos) sobre la base de las condiciones anticipadas y regístrelo en la escala H.
- 8) Calcule el tiempo de excavación (27 minutos) y regístrelo en la escala I.
- 9) Conecte H a través de I a la escala J para obtener los ciclos por hora.

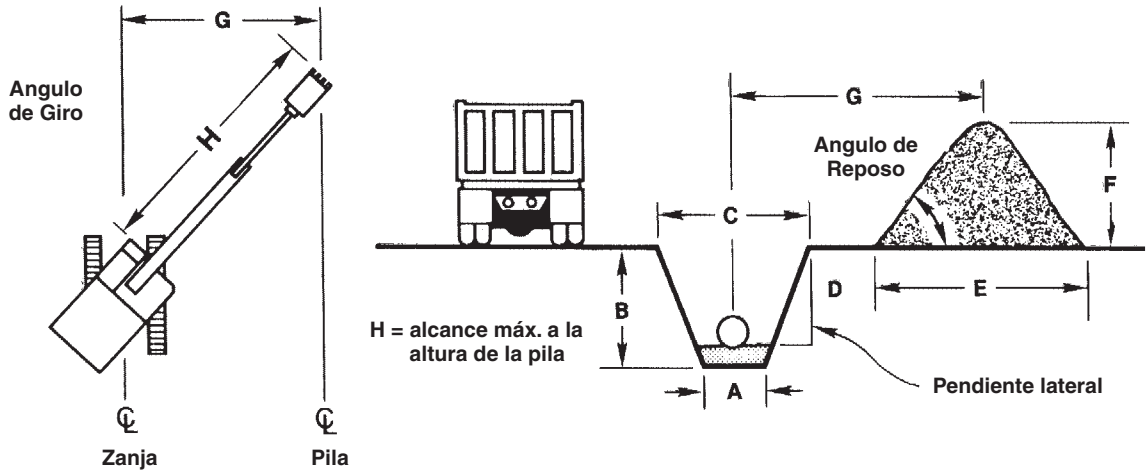


(Obtenga los ciclos por hora de la escala J y éntrelos en esta página en la escala J)

- 10) Conecte J a través de K con la escala L para obtener el volumen requerido por ciclo.
- 11) Registre el factor de llenado estimado del cucharón (100%) en la escala M.
- 12) Conecte L a través de M a la escala N para determinar el tamaño del cucharón que se necesita.

NOTA: Asegúrese que el ancho del cucharón no excede el ancho mínimo de la zanja y que el peso del cucharón y de la máquina no exceden la capacidad del peso en orden de trabajo de la máquina (vea la tabla de capacidades en esta sección).





Volumen de Excavación por metro (o pie) de Longitud de la Zanja

En Unidades métricas

$m^3 \text{ b/m lineal} = (\text{Area de sección de zanja en } m^2) \times (1,00 \text{ m})$
 $\text{Capac. de la zanja } (m^3 \text{ b/m}) = 0,5 (A + C) \times B$
 $\text{Volumen de la pila } (m^3 \text{ s/m}) = (m^3 \text{ b/m}) \times (1,00 + \% \text{ de expansión})$

Unidades inglesas

$(\text{Area de sección de zanja en } \text{pies}^2) \times (1,00 \text{ pie})$
 $yd^3 \text{ b/pie} = \frac{\quad}{27}$

$\text{Capac. de la zanja } (yd^3 \text{ b/pie}) = \frac{0,5 (A + C) \times B}{27}$

$\text{Volumen de la pila } (yd^3 \text{ s/pie}) = (yd^3 \text{ b/pie}) \times (1,00 + \% \text{ expansión})$

Esta tabla es una guía general para hallar el ancho del fondo de la zanja para tubos de diferente diámetro exterior.

Diámetro de los tubos		Ancho de zanja		Diámetro de los tubos		Ancho de zanja	
mm	pies/pulg	m	pies/pulg	mm	pies/pulg	m	pies/pulg
102	4"	0,49	1'7"	1524	5'0"	2,59	8'6"
152	6"	0,55	1'10"	1676	5'6"	2,80	9'2"
203	8"	0,61	2'0"	1829	6'0"	3,05	10'0"
254	10"	0,70	2'4"	1981	6'6"	3,26	10'8"
305	12"	0,76	2'6"	2134	7'0"	3,47	11'5"
381	15"	0,91	3'0"	2286	7'6"	3,69	12'1"
457	18"	1,03	3'5"	2438	8'0"	3,93	12'11"
533	1'9"	1,16	3'10"	2591	8'6"	4,15	13'7"
610	2'0"	1,25	4'1"	2743	9'0"	4,36	14'4"
686	2'3"	1,37	4'6"	2896	9'6"	4,54	14'11"
838	2'9"	1,58	5'2"	3048	10'0"	4,75	15'7"
914	3'0"	1,70	5'7"	3200	10'6"	4,99	16'5"
1067	3'6"	1,92	6'4"	3353	11'0"	5,21	17'1"
1219	4'0"	2,13	7'0"	3505	11'6"	5,43	17'10"
1372	4'6"	2,38	7'10"	3658	16'2"	5,64	18'6"

NOTA: El ancho de la zanja equivale a $1,25 B_c + 1,0$ donde B_c representa el diámetro exterior del tubo, en pies.

Publicada por cortesía de la American Concrete Pipe Assn.

- Zanjeo con tendido de tubos
- Problema de ejemplo de tendido de tubos

Producción en Apertura de Zanjas y Tendido de Tubos

En muchas obras de alcantarillado la excavadora hace otros trabajos, además de abrir la zanja, tales como el de entibación, el poner material en el fondo de la zanja, y bajar la tubería. Lo usual es abrir un tramo de zanja e instalar la tubería antes de continuar excavando. En esta fase del trabajo, la clave para el rendimiento en la apertura de zanjas es el tiempo total requerido para instalar cada sección de tubería. El tiempo en instalación puede subdividirse del modo siguiente:

$$\text{Tiempo de excavación} + \text{tiempo adicional} = \text{Tiempo total de instalación.}$$

Tiempo total de instalación	Tubos instalados/hora
60 min	1 tubo/hora
30 min	2 tubo/hora
15 min	4 tubo/hora
10 min	6 tubo/hora

Después de calcular la tasa de apertura de zanjas, se puede calcular el tiempo de excavación con los métodos de las páginas anteriores de esta sección, y añadir a esto el tiempo adicional estimado, a fin de hallar el tiempo total de instalación. El contratista puede estimar el “tiempo adicional” basándose en su criterio, experiencia, o en mediciones. La siguiente fórmula y la tabla establecen la relación entre la tasa de excavación para zanjas, y el tiempo requerido en un tramo de zanja para tubos de varias longitudes.

$$\text{Tiempo de excav. (min.)} = \frac{\text{Longitud del tubo, en pies}}{\text{Tasa de apertura de zanjas (pies/h)} \times 60}$$

Tasa de Apertura de zanjas pies/hora	Tiempo Requerido en la Excavación Para Tubos de Varias Longitudes							
	Tubo de 2,4 m		Tubo de 3,6 m		Tubo de 4,9 m		Tubo de 6,0 m	
	Horas	Min.	Horas	Min.	Horas	Min.	Horas	Min.
20 pies/hora	0,400	24,00	0,600	36,00	0,800	48,00	1,000	60,00
40	0,200	12,00	0,300	18,00	0,400	24,00	0,500	30,00
60	0,130	8,00	0,200	12,00	0,260	16,00	0,333	20,00
80	0,100	6,00	0,150	9,00	0,200	12,00	0,250	15,00
100	0,080	4,80	0,120	7,20	0,160	9,60	0,200	12,00
120	0,060	4,00	0,100	6,00	0,120	7,20	0,167	10,00
140	0,057	3,43	0,086	5,14	0,114	6,86	0,143	8,57
160	0,050	3,00	0,075	4,50	0,100	6,00	0,125	7,50
180	0,044	2,66	0,067	4,00	0,089	5,33	0,111	6,67
200	0,040	2,40	0,060	3,60	0,080	4,80	0,100	6,00

Puede usarse esta tabla para mostrar por qué una excavadora de mayor rendimiento en apertura de zanjas tiene considerables ventajas hasta en obras en que la máquina no excava todo el tiempo.

Considere una obra de 12.000 pies con tramos de tubo de 12 pies (deben instalarse 1000 tubos). La Excavadora “A” puede trabajar a razón de 60 pies/h y la productividad de la “B” es de 120 pies/h. La tabla muestra que la máquina “B” sólo invertirá 0,10 de hora en el mismo trabajo. Por lo tanto, al instalar 1000 tubos, la máquina más productiva economizará 0,10 de hora/tubo, o sea un total de 100 horas menos de trabajo.

Problema de ejemplo (en unidades inglesas)

El siguiente ejemplo muestra la forma de calcular la producción en zanjas en obras en que la excavadora también debe colocar los tubos. En este ejemplo, se supone que el contratista ya ha estimado la tasa de movimiento de tierra y el tiempo de instalación de la tubería.

Problema: El contratista estima que la Excavadora 350 tendrá la capacidad de producir 500 yd³ por hora de 60 min. Los estudios muestran que el volumen de una zanja de sección transversal media es de 3,2 yd³ b por pie lineal, y se estima en 25% el factor de expansión en suelo de arcilla arenosa. ¿Qué rendimiento en apertura de zanjas esperaríamos el contratista si después de abrir la zanja se invierten 10 min. en instalar cada tubo de 20 pies de largo? Se supone, además, que la eficiencia del trabajo es del 83% (50 min. por hora), y 8 horas de trabajo efectivo por jornada de 9 horas, (incluyendo 30 min. para almorzar y 2 descansos de 15 minutos cada uno).

Solución:

Conversión de la capacidad de la zanja a yd³ s/pie lineal:
 $1,25 \times (3,2 \text{ yd}^3 \text{ b/pies}) = 4,0 \text{ yd}^3 \text{ s/pie lineal.}$

Conversión de la tasa de movimiento de tierra a la de zanjas:
$$\frac{500 \text{ yd}^3 \text{ s/h}}{4,0 \text{ yd}^3 \text{ s/pie}} = 125 \text{ lineales/h}$$

Cálculo del tiempo de excavación por tubo:
$$\frac{20 \text{ pies/tubo}}{125 \text{ pies/h}} = 0,16 \text{ h/tubo} = 9,6 \text{ min.}$$

Cálculo del tiempo de instalación por tubo:
Tiempo de excavación = 9,6 min.
Tiempo adicional = 10,0 min.
Tiempo de instal. por tubo = 19,6 min.

Cálculo de la instal. de tubos/hora:
$$\frac{60 \text{ min./h}}{19,6 \text{ min./tubo}} = 3,06 \text{ tubos/hora}$$

Cálculo de instal. máx. de tubos/día:
 $8 \text{ horas} \times (3,06 \text{ tubos/h}) = 24,48 \text{ tubos/día}$

Producción real de tubos/día:
 $0,83 \times (24,48 \text{ tubos/día}) = 20,3 \text{ (o sea 20 por día)}$

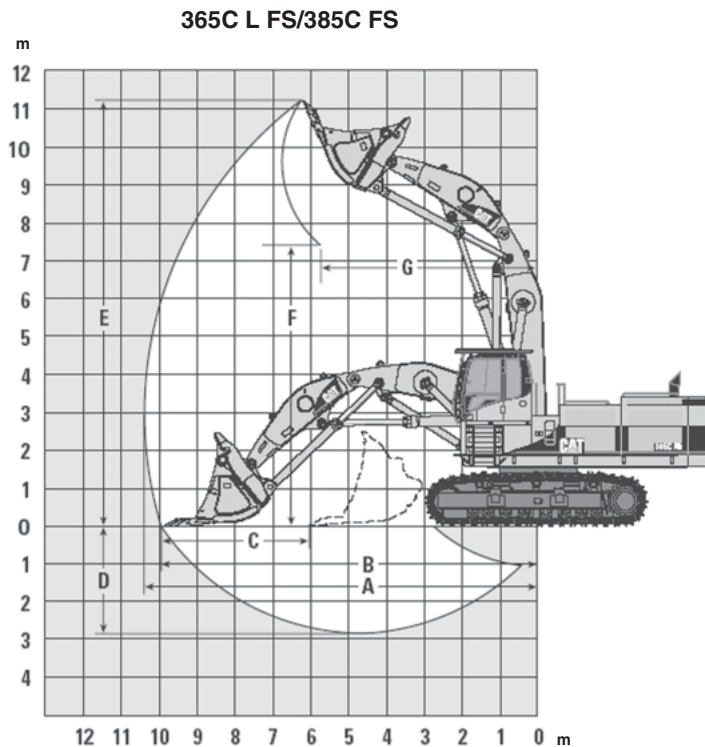
Producción real de pies/día:
 $(20 \text{ tubos/día}) \times (20 \text{ pies/tubo}) = 400 \text{ pies/día}$

**365C L FS****385C FS****MODELO**

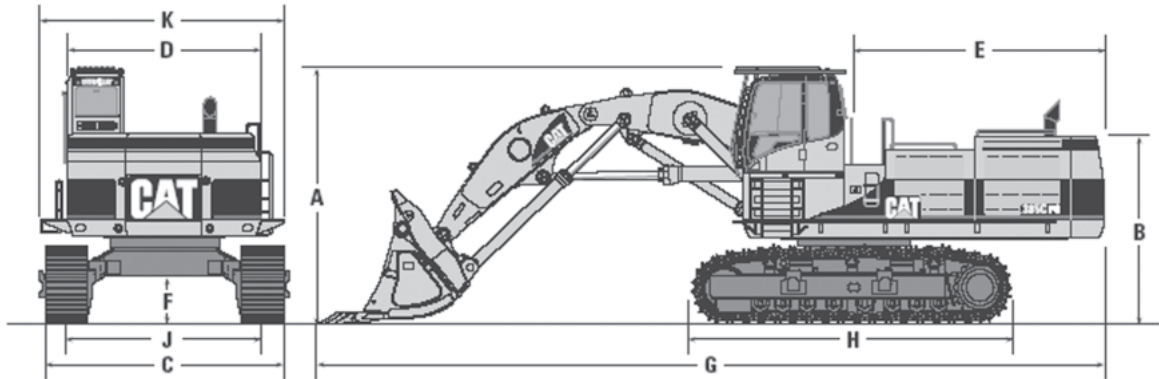
	Bélgica		Bélgica	
Fabricadas en				
Potencia al volante	301 kW	404 hp	390 kW	523 hp
Peso en orden de trabajo*	74.300 kg	163.800 lb	90.600 kg	199.740 lb
Capacidad del cucharón (colmado)	4,0 m³	5,2 yd³	5,7 m³	7,4 yd³
Modelo de motor	C15 ACERT		C18 ACERT	
Clasificación (rpm) del motor	1800		1800	
No. de cilindros	6		6	
Calibre	137 mm	5,4"	145 mm	5,7"
Carrera	171 mm	6,7"	183 mm	7,2"
Cilindrada	15,2 L	927 pulg³	18,1 L	1105 pulg³
Entrega máxima de la bomba hidráulica a rpm nominal	2 × 400 L/min	2 × 106 gpm	2 × 490 L/min	2 × 129 gpm
Ajuste de las válvulas de alivio:				
Circuitos del implemento	32.000 kPa	4640 lb/pulg²	32.000 kPa	4640 lb/pulg²
Rotación	35.000 kPa	5075 lb/pulg²	35.000 kPa	5075 lb/pulg²
Circuitos de desplazamiento	28.050 kPa	4068 lb/pulg²	26.000 kPa	3770 lb/pulg²
Circuitos piloto	4120 kPa	597 lb/pulg²	4100 kPa	595 lb/pulg²
Arrastre máximo en la barra de tiro	462 kN	103.950 lb	592 kN	133.200 lb
Velocidad máx. de desplazamiento a rpm nominal	Dos velocidades		Dos velocidades	
Baja	2,5 km/h	1,6 mph	2,8 km/h	1,7 mph
Alta	3,9 km/h	2,4 mph	4,5 km/h	2,8 mph
Longitud total de cadena**	5,86 m	19'2"	5,84 m	19'2"
Entrevía	2,75 m	9'0"	2,75 m	9'0"
Extendido	3,25 m	10'8"	3,51 m	11'6"
Altura de las garras	—		—	
Ancho de las zapatas	650 mm	26"	650 mm	26"
Área de contacto con el suelo con zapata estándar	6,04 m²	65,0 pies²	6,54 m²	70,4 pies²
Presión sobre el suelo	110 kPa	16,0 lb/pulg²	138 kPa	20,0 lb/pulg²
Capacidad del tanque de combustible	800 L	211 gal EE.UU.	1240 L	328 gal EE.UU.
Sistema hidráulico (incluye el tanque)	670 L	177 gal EE.UU.	995 L	263 gal EE.UU.
Sistema hidráulico	310 L	92 gal EE.UU.	810 L	214 gal EE.UU.

*Los pesos para 365C L FS y 385C FS incluyen contrapeso y tanque lleno de combustible.

**La longitud de la cadena se mide desde el centro de la rueda guía al centro de la rueda motriz.



	365C L FS		385C FS	
Longitud del brazo	3480 mm	11'5"	3480 mm	11'5"
Longitud de la pluma	4600 mm	15'1"	4600 mm	15'1"
Cucharón para rocas	4 m	13'1"	5,2 m	17'1"
A Alcance máximo	9470 mm	31'1"	10.350 mm	33'11"
B Alcance máximo a nivel del suelo	9120 mm	29'11"	9900 mm	32'6"
C Distancia máxima del nivel de ataque	3800 mm	12'6"	3920 mm	12'10"
D Profundidad máxima de excavación	2480 mm	8'2"	2840 mm	9'4"
E Altura máxima de excavación	10.960 mm	35'11"	11.260 mm	36'11"
F Máxima altura de descarga	7080 mm	23'3"	7430 mm	24'5"
G Alcance a altura máxima de descarga	6260 mm	20'6"	5690 mm	18'8"
Fuerza de desprendimiento del cucharón (ISO)	500 kN	112.500 lb	538 kN	121.050 lb
Fuerza de desprendimiento del brazo (ISO)	369 kN	83.030 lb	429 kN	96.530 lb



	365C L FS		385C FS	
Pluma	4600 mm	15'1"	4600 mm	15'1"
Brazo	3480 mm	11'5"	3480 mm	11'5"
A Altura máxima pluma	4310 mm	14'2"	4500 mm	14'9"
Altura máxima cabina con FOPS	4570 mm	15'0"	4660 mm	15'3"
Altura máxima cabina sin FOPS	4380 mm	14'4"	4520 mm	14'10"
B Altura del capó del motor sin pasamanos	3250 mm	10'8"	3460 mm	11'4"
C Ancho total				
Zapatas de 650 mm (26") (retraídas)	3400 mm	11'2"	3400 mm	11'2"
Zapatas de 750 mm (30") (retraídas)	3500 mm	11'6"	3500 mm	11'6"
Zapatas de 650 mm (26") (extendidas)	3900 mm	12'10"	4160 mm	13'8"
Zapatas de 750 mm (30") (extendidas)	4000 mm	13'1"	4260 mm	14'0"
D Ancho de superestructura	3450 mm	11'4"	3470 mm	11'5"
E Radio de giro de la cola	4020 mm	13'2"	4590 mm	15'1"
F Espacio mínimo sobre el suelo	840 mm	2'9"	850 mm	2'9"
G Longitud total	13.260 mm	43'6"	14.250 mm	46'9"
H Longitud de cadena	5860 mm	19'3"	5840 mm	19'2"
J Ancho de la entreeva				
Posición extendida	3250 mm	10'8"	3510 mm	11'6"
Posición retraída	2750 mm	9'0"	2750 mm	9'0"

CONTENIDO

- M318D MH, M322D MH
 - Límites de alcance 4-214
 - Capacidades de levantamiento de la M318D MH 4-215
 - Capacidades de levantamiento de la M322D MH 4-216
- M325D MH, M325D LMH — Fabricadas en Bélgica
 - Dimensiones y pesos 4-217
 - Límites de alcance 4-217
 - Capacidades de levantamiento 4-218
- 320C MH — Fabricadas en Bélgica
 - Dimensiones de gama y embarque 4-226
- 325D MH
 - Dimensiones de gama y embarque 4-227
 - Capacidades de levantamiento 4-228
- 330D MH
 - Dimensiones de gama y embarque 4-230
 - Capacidades de levantamiento 4-231
- 345C MH
 - Dimensiones de gama y embarque 4-233
 - Capacidades de levantamiento 4-234
- 365C MH
 - Dimensiones de gama y embarque 4-236
 - Capacidades de levantamiento 4-237
- 385C MH
 - Dimensiones de gama y embarque 4-239
 - Capacidades de levantamiento 4-240
- Selección de imán 4-242
- Selección de garfios 4-242
- Especificaciones de chatarra de hierro 4-243

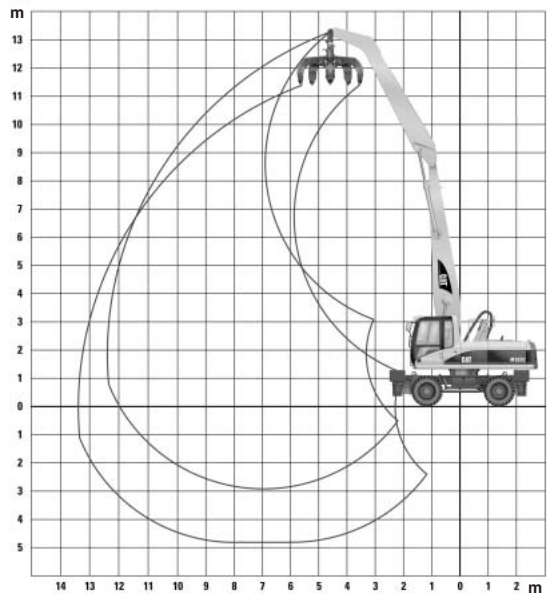
(Las especificaciones y clasificaciones de chatarra se pueden encontrar en el Manual del Institute of Scrap Iron and Steel Inc. La unidad de medida común de la industria de la chatarra es la tonelada bruta que equivale a 1016 kg (2240 lb). Sin embargo, se usan también toneladas cortas, toneladas netas y toneladas métricas.)

La versatilidad de las excavadoras hidráulicas Caterpillar y la facilidad con que se pueden equipar con diferentes accesorios las convierte en una herramienta de bajo costo en el manejo de chatarra y otros materiales.

NOTA: Para obtener información adicional sobre cómo equipar las excavadoras hidráulicas Caterpillar para manejo de materiales, comuníquese con su distribuidor Caterpillar.

Límites de alcance de la M318D MH/M322D MH

● Pluma y brazo para manejo de materiales Caterpillar



Modelo	M318D MH		M322D MH			
	m	pies	m	pies	m	pies
Pluma	6,2	20'3"	6,8	22'3"	6,8	22'3"
Brazo	4,9	16'1"	4,9	16'1"	5,9	19'4"
Alcance máximo horizontal	11,0	36'1"	11,5	37'7"	12,5	41'0"
Altura máxima vertical del pasador	12,1	39'7"	12,5	41'0"	13,3	43'6"

Capacidades de levantamiento

Con la configuración para manejo de materiales de Caterpillar.

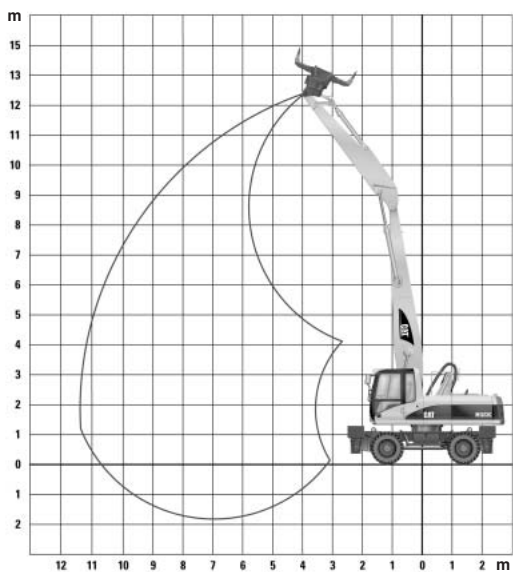
Las capacidades se miden hasta la punta del brazo.

Las capacidades se basan en una máquina horizontal equipada como sigue:

- Peso total de la máquina incluyendo la máquina básica, el frente para manejo de material, elevador de cabina, ejes de servicio pesado, dos juegos de estabilizadores, lubricantes, tanque lleno de combustible y operador.
M318D MH — 21.460-21.850 kg (47.310-48.170 lb)
M322D MH — 24.430-24.690 kg (53.860-54.440 lb)

Límites de alcance de la M318D MH/M322D MH
















● Pluma y brazo recto para manejo de materiales Caterpillar



Modelo	M318D MH		M322D MH	
	m	pies	m	pies
Pluma	6,2	20'3"	6,8	22'3"
Brazo	4,2	13'8"	4,8	15'7"
Alcance horizontal máximo	10,3	33'8"	11,4	37'4"
Altura máxima del pasador vertical	11,5	37'7"	12,4	40'7"














M318D MH

- Pluma recta MH de 6,2 m (20'3")
- Brazo MH de 4,9 m (16'1")
- Estabilizadores delanteros y traseros y neumáticos estándar
- Sin herramienta de trabajo
- Todos los pesos en toneladas métricas

Altura**	Configuración del tren de rodaje	3,0 m		4,5 m		6,0 m		7,5 m		9,0 m		10,5 m				m
																
10,5 m	Estabilizadores levantados Estabilizadores bajados					5,75 6,10*	4,35 6,10*									
9,0 m	Estabilizadores levantados Estabilizadores bajados					5,85 7,35*	4,45 7,35*	4,10 5,90*	3,10 5,90*							
7,5 m	Estabilizadores levantados Estabilizadores bajados					5,85 7,65*	4,45 7,65*	4,10 6,65*	3,15 6,40	3,05 5,15*	2,30 4,75			2,80 4,10*	2,10 4,10*	9,42
6,0 m	Estabilizadores levantados Estabilizadores bajados					5,75 7,90*	4,35 7,90*	4,05 6,70*	3,10 6,35	3,05 5,80*	2,30 4,75			2,45 4,00*	1,85 3,90	10,18
4,5 m	Estabilizadores levantados Estabilizadores bajados			8,75 10,45*	6,45 10,45*	5,55 8,30*	4,15 8,30*	3,95 6,90*	2,95 6,25	3,00 5,80	2,25 4,70	2,35 4,55	1,70 3,70	2,25 4,05*	1,65 3,60	10,68
3,0 m	Estabilizadores levantados Estabilizadores bajados	16,20 17,35*	10,95 17,35*	8,15 11,55*	5,90 11,55*	5,25 8,75*	3,90 8,60	3,80 7,05*	2,85 6,05	2,90 5,70	2,15 4,60	2,30 4,50	1,70 3,65	2,15 4,10*	1,55 3,45	10,94
1,5 m	Estabilizadores levantados Estabilizadores bajados			7,55 12,15*	5,35 12,15*	5,00 8,95*	3,65 8,30	3,65 7,05*	2,70 5,90	2,80 5,60	2,05 4,50	2,25 4,40*	1,65 3,60	2,10 3,85*	1,55 3,35	11,00
0 m	Estabilizadores levantados Estabilizadores bajados	3,30* 3,30*	3,30* 3,30*	7,10 11,40*	4,95 11,40*	4,75 8,60*	3,40 8,00	3,50 6,65*	2,55 5,75	2,75 5,20*	2,00 4,45	2,20 3,80*	1,60 3,55			
-1,5 m	Estabilizadores levantados Estabilizadores bajados			6,90 8,95*	4,80 8,95*	4,60 7,50*	3,30 7,50*	3,40 5,80*	2,45 5,65	2,70 4,35*	1,95 4,35*					

M318D MH de Levantamiento Pesado

- Pluma recta MH de 6,2 m (20'3")
- Brazo MH de 4,2 m (13'8")
- Estabilizadores delanteros y traseros y neumáticos estándar
- Sin herramienta de trabajo
- Todos los pesos en toneladas métricas

Altura**	Configuración del tren de rodaje	3,0 m		4,5 m		6,0 m		7,5 m		9,0 m				m
														
10,5 m	Estabilizadores levantados Estabilizadores bajados			8,40* 8,40*	6,55 8,40*									
9,0 m	Estabilizadores levantados Estabilizadores bajados					5,65 8,35*	4,25 8,35*							
7,5 m	Estabilizadores levantados Estabilizadores bajados					5,65 8,60*	4,30 8,60*	3,95 7,35*	2,95 6,25			3,10 5,20*	2,30 4,90	8,64
6,0 m	Estabilizadores levantados Estabilizadores bajados			8,85 10,90*	6,55 10,90*	5,55 8,80*	4,20 8,80*	3,90 7,40*	2,95 6,20	2,90 5,70	2,15 4,60	2,65 5,05*	1,95 4,25	9,46
4,5 m	Estabilizadores levantados Estabilizadores bajados	14,80* 14,80*	11,75 14,80*	8,40 11,85*	6,15 11,85*	5,35 9,20*	4,00 8,75	3,80 7,50*	2,80 6,10	2,85 5,65	2,10 4,55	2,40 4,75	1,75 3,85	10,00
3,0 m	Estabilizadores levantados Estabilizadores bajados			7,80 12,85*	5,60 12,85*	5,10 9,55*	3,70 8,40	3,65 7,40	2,70 5,90	2,80 5,55	2,05 4,50	2,25 4,55	1,65 3,65	10,28
1,5 m	Estabilizadores levantados Estabilizadores bajados			7,25 12,90*	5,10 12,90*	4,80 9,50*	3,45 8,10	3,50 7,25	2,55 5,75	2,70 5,50	1,95 4,40	2,20 4,30*	1,60 3,60	10,34
0 m	Estabilizadores levantados Estabilizadores bajados			6,90 9,65*	4,80 9,65*	4,60 8,80*	3,30 7,85	3,40 6,80*	2,45 5,65	2,65 5,15*	1,90 4,35			

*La carga está limitada por la capacidad hidráulica y no por el límite de equilibrio estático.

**Altura del pasador del brazo.



Radio de carga
sobre el frente



Radio de carga
sobre el lado




















Carga al
alcance máximo

Las cargas indicadas cumplen con la norma ISO 10567 de clasificaciones de capacidad de levantamiento de excavadoras hidráulicas. No exceden el 87% de la capacidad de levantamiento hidráulico ni el 75% de la capacidad de equilibrio estático.

El peso de los accesorios de levantamiento debe restarse de las capacidades de levantamiento indicadas.














M322D MH

- Pluma recta MH de 6,8 m (22'3")
- Brazo MH de 5,9 m (19'4")
- Contrapeso de 3900 kg (8600 lb)
- Sin herramienta de trabajo
- Todos los pesos en toneladas métricas

Altura**	Configuración del tren de rodaje	3,0 m		4,5 m		6,0 m		7,5 m		9,0 m		10,5 m		12,0 m				m
																		
12,0 m	Estabilizadores levantados Estabilizadores bajados					6,05 6,95*	4,60 6,95*											
10,5 m	Estabilizadores levantados Estabilizadores bajados							4,30 6,80*	3,30 6,70									
9,0 m	Estabilizadores levantados Estabilizadores bajados							4,40 7,00*	3,35 6,80	3,20 6,10	2,40 4,95							
7,5 m	Estabilizadores levantados Estabilizadores bajados							4,35 7,00*	3,35 6,75	3,20 6,10	2,40 4,95	2,40 4,70	1,75 3,80			2,15 4,10*	1,55 3,45	11,11
6,0 m	Estabilizadores levantados Estabilizadores bajados							4,25 7,20*	3,25 6,65	3,15 6,05	2,35 4,90	2,40 4,65	1,75 3,80			1,90 3,85	1,35 3,10	11,76
4,5 m	Estabilizadores levantados Estabilizadores bajados					5,85 8,90*	4,40 8,90*	4,10 7,45*	3,05 6,45	3,05 5,90	2,25 4,80	2,35 4,60	1,70 3,75	1,80 3,70	1,30 3,00	1,75 3,60	1,25 2,90	12,20
3,0 m	Estabilizadores levantados Estabilizadores bajados			8,60 12,50*	6,30 12,50*	5,45 9,55*	4,05 8,90	3,85 7,75	2,85 6,20	2,90 5,75	2,10 4,65	2,25 4,50	1,60 3,65	1,80 3,65	1,25 2,95	1,65 3,45	1,15 2,80	12,43
1,5 m	Estabilizadores levantados Estabilizadores bajados			7,70 13,65*	5,45 13,65*	5,00 10,05*	3,65 8,40	3,60 7,45	2,65 5,95	2,75 5,60	2,00 4,50	2,15 4,40	1,55 3,55	1,75 3,60	1,20 2,90	1,65 3,40	1,15 2,75	12,48
0 m	Estabilizadores levantados Estabilizadores bajados	3,80* 3,80*	3,80* 3,80*	7,00 13,60*	4,80 12,90	4,65 10,00*	3,30 8,00	3,40 7,20	2,40 5,70	2,65 5,45	1,85 4,35	2,10 4,35	1,45 3,50	1,70 3,55	1,20 2,85			
-1,5 m	Estabilizadores levantados Estabilizadores bajados			6,60 9,75*	4,45 9,75*	4,40 9,25*	3,05 7,70	3,25 7,00	2,25 5,50	2,55 5,35	1,75 4,25	2,05 4,25	1,40					

M322D MH de Levantamiento Pesado

- Pluma recta MH de 6,8 m (22'3")
- Brazo MH de 4,9 m (16'1")
- Contrapeso de 3900 kg (8600 lb)
- Sin herramienta de trabajo
- Todos los pesos en toneladas métricas

Altura**	Configuración del tren de rodaje	4,5 m		6,0 m		7,5 m		9,0 m		10,5 m				m
														
10,5 m	Estabilizadores levantados Estabilizadores bajados			6,00 8,60*	4,55 8,60*	4,10 5,90*	3,10 5,90*							
9,0 m	Estabilizadores levantados Estabilizadores bajados			6,10 8,65*	4,65 8,65*	4,20 7,50*	3,20 6,60							
7,5 m	Estabilizadores levantados Estabilizadores bajados			6,05 8,75*	4,60 8,75*	4,20 7,50*	3,20 6,60	3,10 5,95	2,30 4,85					
6,0 m	Estabilizadores levantados Estabilizadores bajados			5,90 9,05*	4,45 9,05*	4,15 7,65*	3,10 6,50	3,05 5,95	2,30 4,80	2,35 4,60	1,70 3,75	2,55 4,95	1,85 4,05	10,02
4,5 m	Estabilizadores levantados Estabilizadores bajados	8,85 12,25*	6,55 12,25*	5,60 9,55*	4,20 9,10	3,95 7,85	2,95 6,30	3,00 5,85	2,20 4,75	2,30 4,55	2,30 3,70	2,25 4,40	1,65 3,60	10,74
3,0 m	Estabilizadores levantados Estabilizadores bajados	8,10 13,50*	5,85 13,50*	5,25 10,10*	3,85 8,65	3,80 7,60	2,80 6,10	2,85 5,70	2,10 4,60	2,25 4,50	1,65 3,65	2,05 4,10	1,50 3,30	11,22
1,5 m	Estabilizadores levantados Estabilizadores bajados	7,35 13,95*	5,15 13,35	4,90 10,25*	3,55 8,25	3,60 7,40	2,60 5,85	2,75 5,60	2,00 4,50	2,20 4,45	1,55 3,60	1,95 3,90	1,40 3,15	11,47
0 m	Estabilizadores levantados Estabilizadores bajados	6,90 9,55*	4,75 9,55*	4,65 9,75*	3,25 7,95	3,40 7,20	2,45 5,70	2,65 5,45	1,90 4,40	2,15 4,40	1,50 3,55	1,90 3,85	1,35 3,10	11,52
-1,5 m	Estabilizadores levantados Estabilizadores bajados			4,45 8,45*	3,15 7,75	3,30 6,70*	2,35 5,60							

*La carga está limitada por la capacidad hidráulica y no por el límite de equilibrio estático.

**Altura del pasador del brazo.



Radio de carga sobre el frente



Radio de carga sobre el lado



Carga al alcance máximo

Las cargas indicadas cumplen con la norma ISO 10567 de clasificaciones de capacidad de levantamiento de excavadoras hidráulicas. No exceden el 87% de la capacidad de levantamiento hidráulico ni el 75% de la capacidad de equilibrio estático.

El peso de los accesorios de levantamiento debe restarse de las capacidades de levantamiento indicadas.

Dimensiones y pesos
Límites de alcance
● M325D MH ● M325D LMH
(Fabricadas en Bélgica)

Excavadoras —
Para Manejo de Materiales

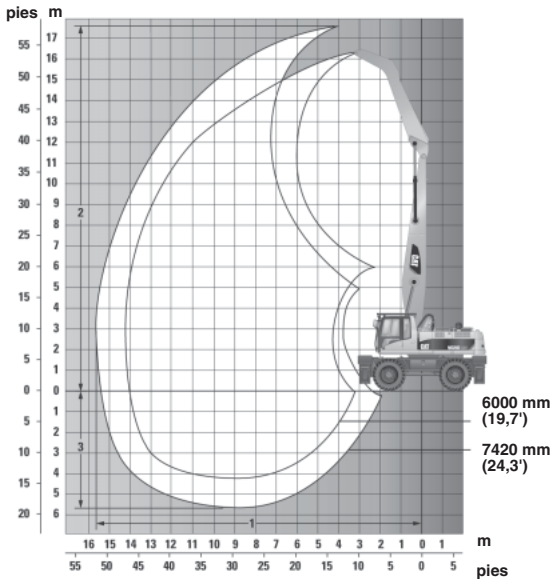
4

Modelo	M325D MH		M325D LMH	
Potencia (ISO 9249 Net) (EAME)	140 kW/190 hp		140 kW/190 hp	
Potencia (ISO 9249) (NACD)	140 kW/190 hp		140 kW/190 hp	
No. de neumáticos	8 (4 dobles)		4 simples	
Tamaño del neumáticos	12.00-20		17.00-25	
Velocidad máx. de desplazamiento	20 km/h		18 km/h	
Altura máxima del elevador de la cabina hidráulica	2,6 m		2,6 m	
Longitud de la pluma	8,85 m	8,85 m	8,85 m	8,85 m
Longitud del brazo	6,00 m	7,42 m	6,00 m	7,42 m
Peso total	29,80 t	30,00 t	34,54 t	34,80 t
Alcance horizontal máximo	14,33 m	15,65 m	14,33 m	15,65 m
Altura máxima del pasador vertical	15,98 m	17,14 m	16,60 m	17,80 m
Profundidad máxima del pasador vertical	5,00 m	6,40 m	4,10 m	5,50 m
Longitud de transporte con pluma y brazo	12,21 m	11,80 m	12,18 m	11,99 m
Longitud de transporte con pluma (Sin brazo)	12,18 m	12,18 m	12,18 m	12,18 m
Altura de transporte con pluma y brazo	3,55 m	5,10 m	3,80 m	4,75 m
Altura de transporte con pluma*	3,55 m		3,80 m	
Ancho de transporte	2,95 m		3,02 m	

*Altura máxima con el sistema de elevador hidráulico de cabina.

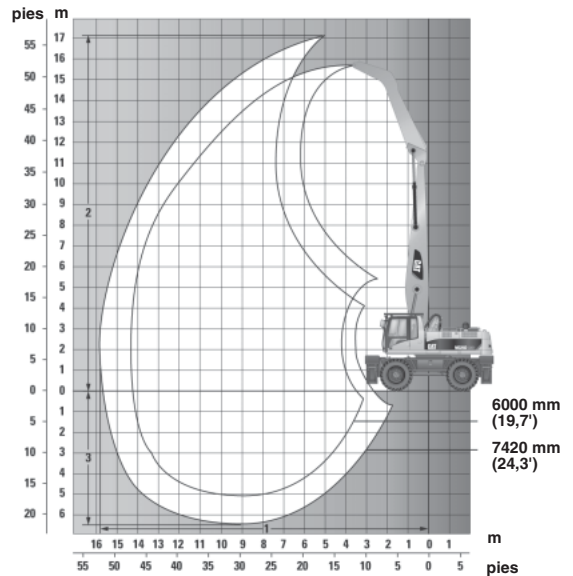
Límites de alcance de la M325D MH

- Alcance máximo 14,3 m (46'11") o 15,6 m (51'2")



Límites de alcance de la M325D LMH

- Alcance máximo 14,3 m (46'11") o 15,6 m (51'2")



Excavadoras — Para Manejo de Materiales





















Capacidades de levantamiento
● M325D MH
(Fabricadas en Bélgica)

M325D MH — Capacidades de levantamiento — 6000 mm/19'8"

Con brazo de 6000 mm.

PLUMA — 8850 mm BRAZO — 6000 mm ALCANCE/ALTURA/PROFUNDIDAD MÁXIMOS — 14.330 / 15.980 / 5000 mm

Unidades métricas/todos los peso están indicados en kg

	Configuración de tren de rodaje	3,0 m		4,5 m		6,0 m		7,5 m		9,0 m		10,5 m		12,0 m		13,5 m				m
																				
15,0 m	Estabilizadores levantados Estabilizadores bajados					*5930 *6130	*5930 *6130											*5290 *5180	*5290 *5180	6,48 6,74
13,5 m	Estabilizadores levantados Estabilizadores bajados					*7330 *7400	*7330 *7400	*6210 *6340	5400 *6340									*4470 *4420	3980 *4420	8,87 9,04
12,0 m	Estabilizadores levantados Estabilizadores bajados							7080 *7380	5530 *7380	5210 *6290	4040 *6290	3920 *4350	2990 *4350					3910 *4050	2980 *4050	10,52 10,65
10,5 m	Estabilizadores levantados Estabilizadores bajados							7080 *7730	5540 *7730	5240 *6930	4070 *6930	4000 *6020	3060 *6020					3220 *3850	2420 *3850	11,75 11,85
9,0 m	Estabilizadores levantados Estabilizadores bajados					*9030 *9070	7770 *9070	6970 *7880	5430 *7880	5180 *7000	4010 *7000	3980 *6300	3050 6240	3120 *5280	2340 4970			2790 *3740	2070 *3740	12,68 12,75
7,5 m	Estabilizadores levantados Estabilizadores bajados					*9550 *9610	7460 *9610	6760 *8200	5230 *8200	5040 *7180	3880 *7180	3900 *6380	2970 6150	3090 *5720	2310 4930			2500 *3700	1830 *3700	13,38 13,43
6,0 m	Estabilizadores levantados Estabilizadores bajados			*12.760 *13.210	10.900 *13.210	9140 *10.400	6970 *10.400	6450 *8640	4940 *8640	4840 *7420	3690 *7420	3780 *6500	2850 6010	3020 *5750	2240 4860	2440 *4830	1770 4000	2310 *3720	1670 *3720	13,88 13,92
4,5 m	Estabilizadores levantados Estabilizadores bajados			13.180 *15.040	9620 *15.040	8460 *11.280	6340 *11.280	6060 *9110	4570 *9110	4610 *7660	3460 7410	3630 *6610	2710 5840	2930 *5770	2150 4760	2390 4810	1730 3950	2180 *3780	1560 3630	14,20 14,22
3,0 m	Estabilizadores levantados Estabilizadores bajados			*9240 *8110	8220 *8110	7730 *11.960	5660 *11.960	5650 *9460	4180 9370	4350 *7830	3220 7130	3470 *6660	2550 5670	2820 5670	2050 4650	2330 4740	1670 3890	2100 *3900	1490 3530	14,36 14,37
1,5 m	Estabilizadores levantados Estabilizadores bajados			*4180 *4070	*4180 *4070	7130 *12.090	5100 *12.090	5290 *9540	3840 8970	4120 *7840	3000 6880	3320 *6610	2410 5510	2730 5560	1960 4540	2280 4680	1620 3830	2070 *4070	1460 3500	14,36 14,35
0,0 m	Estabilizadores levantados Estabilizadores bajados			*3870 *3900	*3870 *3900	6740 *9160	4740 *9160	5020 *9270	3580 8670	3940 *7620	2830 6680	3190 *6380	2290 5380	2650 *5350	1880 4460	2240 *4370	1580 3790	2080 *3830	1460 3540	14,20 14,18
-1,5 m	Estabilizadores levantados Estabilizadores bajados			*4410 *4470	*4410 *4470	6550 *8250	4560 *8250	4850 *8580	3430 8500	3820 *7110	2710 6550	3110 *5930	2210 5290	2600 *4890	1830 4410	2220 *3790	1560 3770	2140 *3470	1500 *3470	13,87 13,84
-3,0 m	Estabilizadores levantados Estabilizadores bajados			*5170 *8430	*5170 *8430	6510 *8430	4520 *8430	4790 *7500	3360 *7500	3760 *6280	2650 *6280	3070 *5200	2170 *5200	2580 *4150	1820 *4150			2260	1590	13,37
-4,5 m	Estabilizadores levantados Estabilizadores bajados							4800 *6010	3380 *6010	3760 *5080	2660 *5080	3080 *4120	2180 *4120							

*Cargas según la capacidad hidráulica y no por la capacidad de estabilidad. Las cargas nominales no sobrepasan el 87% de la capacidad de levantamiento hidráulico o el 75% de la capacidad de carga límite de equilibrio estático.

Todos los levantamientos con levantamiento pesado conectado. Consulte siempre el Manual de Operación y Mantenimiento para obtener la información específica sobre el producto.

Capacidades de levantamiento
● M325D MH
(Fabricadas en Bélgica)

Excavadoras —
Para Manejo de Materiales

M325D MH — Capacidades de levantamiento — 6000 mm/19'8"

Con brazo de 6000 mm.




















PLUMA — 29'0"

BRAZO — 19'8"

ALCANCE/ALTURA/PROFUNDIDAD MÁXIMOS — 47'0" / 52'5" / 16'5"

Unidades inglesas/todos los pesos están en libras

4

	Configuración de tren de rodaje	10,0 pies		15,0 pies		20,0 pies		25,0 pies		30,0 pies		35,0 pies		40,0 pies		45,0 pies				pies	
																					
50,0 pies	Estabilizadores levantados Estabilizadores bajados			*15.610	*15.610														*12.170	*12.170	19,59
						*12.390	*12.390												*11.880	*11.880	20,54
45,0 pies	Estabilizadores levantados Estabilizadores bajados					*15.720	*15.720	*12.920	11.510										*10.030	9260	28,18
						*15.920	*15.920	*13.250	*13.250										*9920	*9920	28,77
40,0 pies	Estabilizadores levantados Estabilizadores bajados					*17.370	17.020	15.170	11.860	11.130	8620								8890	6770	33,92
						*17.510	*17.510	*15.870	*15.870	*13.180	*13.180								*9020	*9020	34,35
35,0 pies	Estabilizadores levantados Estabilizadores bajados							15.230	11.910	11.240	8730	8550	6550						7230	5450	38,16
								*16.870	*16.870	*15.120	*15.120	*12.480	*12.480						*8530	*8530	38,48
30,0 pies	Estabilizadores levantados Estabilizadores bajados					*19.640	16.760	15.010	11.710	11.130	8620	8550	6530	6660	4980				6240	4630	41,37
						*19.710	*19.710	*17.150	*17.150	*15.230	*15.230	*13.740	13.400	*10.580	*10.580				*8270	*8270	41,60
25,0 pies	Estabilizadores levantados Estabilizadores bajados					*20.720	16.120	14.570	11.290	10.850	8360	8400	6370	6610	4940				5560	4080	43,73
						*20.830	*20.830	*17.810	*17.810	*15.610	*15.610	*13.870	13.230	*12.430	10.600				*8160	*8160	43,93
20,0 pies	Estabilizadores levantados Estabilizadores bajados			*27.490	23.570	19.750	15.080	13.910	10.670	10.450	7960	8140	6130	6480	4810	5230	3790		5120	3700	45,44
				*28.510	*28.510	*22.510	*22.510	*18.740	*18.740	*16.090	*16.090	*14.110	12.940	*12.480	10.450	*9280	8600		*8180	*8180	45,57
15,0 pies	Estabilizadores levantados Estabilizadores bajados			28.510	20.880	18.280	13.710	13.100	9880	9940	7470	7830	5820	6280	4630	5140	3700		4830	3440	46,56
				*32.450	*32.450	*24.410	*24.410	*19.730	*19.730	*16.620	15.960	*14.330	12.590	12.460	10.230	10.340	8490		*8330	8000	46,62
10,0 pies	Estabilizadores levantados Estabilizadores bajados			*23.520	17.860	16.710	12.260	12.210	9040	9390	6970	7470	5490	6090	4410	5000	3590		4630	3290	47,11
				*20.420	*20.420	*25.880	*25.880	*20.500	20.190	*16.980	15.370	*14.440	12.210	12.210	10.010	10.210	8380		*8580	7780	47,15
5,0 pies	Estabilizadores levantados Estabilizadores bajados			*9860	*9860	15.390	11.050	11.420	8290	8910	6480	7140	5180	5860	4210	4890	3480		4560	3220	47,11
				*9590	*9590	*26.210	*26.210	*20.700	19.340	*17.000	14.820	*14.310	11.880	11.990	9790	10.100	8250		*8950	7720	47,08
0,0 pies	Estabilizadores levantados Estabilizadores bajados			*8890	*8890	14.550	10.250	10.830	7740	8510	6110	6880	4940	5710	4060	4830	3400		4590	3220	46,59
				*8950	*8950	*21.450	*21.450	*20.080	18.670	*16.510	14.400	*13.800	11.600	*11.530	9610	*9280	8160		*8440	7800	46,52
-5,0 pies	Estabilizadores levantados Estabilizadores bajados			*10.010	*10.010	14.130	9860	10.470	7410	8220	5840	6700	4760	5600	3950	4780	3370		4720	3310	45,51
				*10.140	*10.140	*19.030	*19.030	*18.610	18.300	*15.390	14.110	*12.790	11.400	*10.470	9500	*7890	*7890		*7630	*7630	45,37
10,0 pies	Estabilizadores levantados Estabilizadores bajados			*11.660	*11.660	14.020	9770	10.320	7250	8110	5730	6610	4670	5580	3920				4980	3510	43,80
						*19.160	*19.160	*16.230	*16.230	*13.540	*13.540	*11.160	*11.160	*8770	*8770						
15,0 pies	Estabilizadores levantados Estabilizadores bajados							10.360	7300	8110	5730	6660	4700								
								*12.920	*12.920	*10.870	*10.870	*8690	*8690								

*Cargas según la capacidad hidráulica y no por la capacidad de estabilidad. Las cargas nominales no sobrepasan el 87% de la capacidad de levantamiento hidráulico o el 75% de la capacidad de carga límite de equilibrio estático.

Todos los levantamientos con levantamiento pesado conectado. Consulte siempre el Manual de Operación y Mantenimiento para obtener la información específica sobre el producto.

Excavadoras — Para Manejo de Materiales

Capacidades de levantamiento
● M325D MH
(Fabricadas en Bélgica)

M325D MH — Capacidades de levantamiento — 7420 mm/24'4"























Con brazo de 7420 mm.

PLUMA — 8850 mm

BRAZO — 7420 mm

ALCANCE/ALTURA/PROFUNDIDAD MÁXIMOS — 15.650 / 17.140 / 6400 mm

Unidades métricas/todos los peso están indicados en kg

	Configuración de tren de rodaje	3,0 m		4,5 m		6,0 m		7,5 m		9,0 m		10,5 m		12,0 m		13,5 m		15,0 m				
																						
16,5 m	Estabilizadores levantados Estabilizadores bajados					*4960 *5120	*4960 *5120													*4520 *4410	*4520 *4410	6,43 6,73
15,0 m	Estabilizadores levantados Estabilizadores bajados							*5160 *5250	*5160 *5250	*3810 *3980	*3810 *3980									*3690 *3640	*3690 *3640	9,09 9,28
13,5 m	Estabilizadores levantados Estabilizadores bajados							*5900 *5940	5810 *5940	*5110 *5180	4230 *5180	*3840 *3970	3130 *3970							*3300 *3270	2870 *3270	10,92 11,06
12,0 m	Estabilizadores levantados Estabilizadores bajados									5500 *5850	4320 *5850	4180 *5020	3230 *5020	3220 *3630	2430 *3630					3050 *3060	2290 *3060	12,29 12,40
10,5 m	Estabilizadores levantados Estabilizadores bajados									5510 *6280	4320 *6280	4200 *5740	3250 *5740	3270 *4690	2480 *4690					2600 *2940	1920 *2940	13,36 13,44
9,0 m	Estabilizadores levantados Estabilizadores bajados							*7020 *7040	5790 *7040	5430 *6370	4250 *6370	4160 *5820	3210 *5820	3250 *5340	2470 5120	2570 *4000	1900 *4000			2300 *2860	1670 *2860	14,18 14,25
7,5 m	Estabilizadores levantados Estabilizadores bajados							7150 *7370	5590 *7370	5290 *6580	4110 *6580	4060 *5940	3120 *5940	3190 *5390	2410 5060	2540 *4820	1870 4120			2090 *2840	1490 *2840	14,81 14,86
6,0 m	Estabilizadores levantados Estabilizadores bajados					*8490 *8650	7590 *8650	6830 *7840	5290 *7840	5070 *6860	3900 *6860	3920 *6100	2980 *6100	3100 *5470	2320 4950	2490 *4920	1820 4060	2010 *3430	1420 3370	1930 *2840	1360 *2840	15,26 15,30
4,5 m	Estabilizadores levantados Estabilizadores bajados			*10.430 *11.040	*10.430 *11.040	9130 *10.150	6950 *10.150	6420 *8400	4900 *8400	4810 *7180	3650 *7180	3740 *6280	2810 5980	2980 *5560	2200 4830	2410 4850	1750 3980	1970 *4030	1390 3330	1830 *2880	1270 *2880	15,56 15,58
3,0 m	Estabilizadores levantados Estabilizadores bajados			12.940 *14.930	9390 *14.930	8310 *11.120	6180 *11.120	5940 *8930	4450 *8930	4510 *7470	3360 7310	3540 *6430	2620 5760	2850 *5610	2080 4680	2330 4750	1660 3890	1920 4020	1340 3280	1760 *2960	1210 *2960	15,70 15,71
1,5 m	Estabilizadores levantados Estabilizadores bajados			*9870 *8900	7950 *8900	7510 *11.770	5440 *11.770	5480 *9280	4010 9200	4210 *7660	3080 6990	3350 *6500	2430 5550	2720 5570	1950 4550	2240 4660	1580 3800	1870 3970	1290 3230	1730 *3070	1180 3010	15,70 15,69
0,0 m	Estabilizadores levantados Estabilizadores bajados	*2090 *2130	*2090 *2130	*5270 *5160	*5270 *5160	6890 *11.850	4870 *11.850	5090 *9330	3640 8770	3960 *7650	2840 6710	3180 *6440	2270 5370	2600 5440	1840 4420	2170 4580	1510 3720	1830 *3830	1250 3190	1730 *3230	1170 3030	15,55 15,53
-1,5 m	Estabilizadores levantados Estabilizadores bajados	*2620 *2680	*2620 *2680	*4740 *4740	*4740 *4740	6500 *9670	4510 *9670	4810 *9020	3380 8460	3760 *7410	2650 6500	3040 *6200	2130 5230	2510 *5220	1750 4330	2110 *4350	1450 3660	1810 *3380	1230 3160	1770 *3190	1200 3100	15,26 15,22
-3,0 m	Estabilizadores levantados Estabilizadores bajados	*3270 *3320	*3270 *3320	*4950 *4980	*4950 *4980	6310 *8590	4320 *8590	4650 *8330	3220 8290	3640 *6880	2530 6370	2950 *5730	2050 5130	2450 *4760	1690 4270	2080 *3820	1420 3630			1840 *2860	1250 *2860	14,80 14,75
-4,5 m	Estabilizadores levantados Estabilizadores bajados			*5390 *5440	*5390 *5440	6250 *8550	4270 *8550	4580 *7230	3160 *7230	3580 *6030	2470 *6030	2910 *4990	2010 *4990	2430 *4030	1670 *4030	2090 *2990	1430 *2990					
-6,0 m	Estabilizadores levantados Estabilizadores baiados							4600 *5730	3180 *5730	3580 *4810	2480 *4810	2920 *3900	2020 *3900									

*Cargas según la capacidad hidráulica y no por la capacidad de estabilidad. Las cargas nominales no sobrepasan el 87% de la capacidad de levantamiento hidráulico o el 75% de la capacidad de carga límite de equilibrio estático.

Todos los levantamientos con levantamiento pesado conectado. Consulte siempre el Manual de Operación y Mantenimiento para obtener la información específica sobre el producto.

Capacidades de levantamiento
● M325D MH
(Fabricadas en Bélgica)

Excavadoras —
Para Manejo de Materiales

M325D MH — Capacidades de levantamiento — 7420 mm/24'4"






















Con brazo de 7420 mm.

PLUMA — 29'0"

BRAZO — 24'4"

ALCANCE/ALTURA/PROFUNDIDAD MÁXIMOS — 51'4" / 56'3" / 21'0"

Unidades inglesas/todos los pesos están en libras

		10,0 pies		15,0 pies		20,0 pies		25,0 pies		30,0 pies		35,0 pies		40,0 pies		45,0 pies		50,0 pies				
	Configuración de tren de rodaje																					pies
55,0 pies	Estabilizadores levantados Estabilizadores bajados					*10.300	*10.300													*10.560	*10.560	19,00
																				*10.230	*10.230	20,08
50,0 pies	Estabilizadores levantados Estabilizadores bajados							*10.760	*10.760											*8330	*8330	28,67
								*11.000	*11.000											*8220	*8220	29,33
45,0 pies	Estabilizadores levantados Estabilizadores bajados							*12.700	12.410	*10.760	9020	*7430	6610							*7360	6570	35,07
								*12.810	*12.810	*10.940	*10.940	*7800	*7800							*7320	*7320	35,53
40,0 pies	Estabilizadores levantados Estabilizadores bajados							*13.780	12.660	11.800	9240	8930	6900							*6830	5180	39,83
								*13.850	*13.850	*12.590	*12.590	*10.560	*10.560	*6990	*6990					*6790	*6790	40,19
35,0 pies	Estabilizadores levantados Estabilizadores bajados							*14.600	12.660	11.820	9260	9000	6970	6970	5270					5820	4300	43,47
								*14.680	*14.680	*13.710	*13.710	*12.280	*12.280	*9720	*9720					*6500	*6500	43,77
30,0 pies	Estabilizadores levantados Estabilizadores bajados							*15.300	12.460	11.680	9130	8930	6880	6970	5270	5470	4010			5120	3730	46,29
								*15.340	*15.340	*13.890	*13.890	*12.700	*12.700	*11.570	11.000	*7980	*7980			*6330	*6330	46,52
25,0 pies	Estabilizadores levantados Estabilizadores bajados							15.410	12.060	11.380	8840	8730	6680	6860	5160	5450	3990			4630	3310	48,46
								*16.030	*16.030	*14.310	*14.310	*12.920	*12.920	*11.730	10.870	*9940	8840			*6260	*6260	48,62
20,0 pies	Estabilizadores levantados Estabilizadores bajados					*18.610	16.380	14.730	11.420	10.940	8400	8420	6390	6660	4960	5340	3880	4280	3020	4280	3020	50,00
						*18.920	*18.920	*17.020	*17.020	*14.900	*14.900	*13.250	*13.250	*11.880	10.650	10.580	8730	*6420	*6420	*6260	*6260	50,10
15,0 pies	Estabilizadores levantados Estabilizadores bajados			*22.550	*22.550	19.710	15.010	13.850	10.580	10.360	7870	8050	6040	6420	4720	5180	3730	4210	2950	4030	2800	51,02
				*23.770	*23.770	*21.960	*21.960	*18.210	*18.210	*15.590	*15.590	*13.630	12.880	*12.060	10.380	10.430	8550	*7870	7140	*6350	*6350	51,08
10,0 pies	Estabilizadores levantados Estabilizadores bajados			27.930	20.330	17.920	13.360	12.830	9610	9720	7250	7630	5640	6130	4450	5000	3550	4120	2840	3880	2670	51,51
				*32.250	*32.250	*24.070	*24.070	*19.340	*19.340	*16.200	15.740	*13.930	12.410	*12.170	10.080	10.230	8380	8640	7060	*6530	*6530	51,54
5,0 pies	Estabilizadores levantados Estabilizadores bajados			*23.960	17.220	16.200	11.770	11.820	8660	9080	6660	7210	5230	5860	4190	4830	3400	4010	2760	3810	2600	51,51
				*21.430	*21.430	*25.490	*25.490	*20.110	19.800	*16.600	15.060	*14.090	11.970	11.990	9790	10.030	8180	8530	6950	*6770	6640	51,48
0,0 pies	Estabilizadores levantados Estabilizadores bajados	*4760	*4760	*12.150	*12.150	14.860	10.520	10.980	7870	8530	6130	6830	4870	5600	3950	4670	3240	3950	2690	3810	2580	51,02
		*4830	*4830	*11.880	*11.880	*25.680	*25.680	*20.240	18.870	*16.580	14.460	*13.930	11.570	11.730	9520	9860	8030	*8090	6860	*7120	6680	50,95
5,0 pies	Estabilizadores levantados Estabilizadores bajados	*5910	*5910	*10.780	*10.780	14.020	9720	10.380	7300	8110	5710	6550	4590	5400	3750	4540	3110	3900	2650	3900	2650	50,03
		*6020	*6020	*10.780	*10.780	*22.440	*22.440	*19.560	18.210	*16.030	14.000	*13.380	11.270	*11.240	9330	*9280	7890			*7030	6830	49,93
10,0 pies	Estabilizadores levantados Estabilizadores bajados	*7320	*7320	*11.200	*11.200	13.580	9330	10.010	6950	7850	5450	6350	4410	5290	3640	4480	3060			4060	2760	48,49
		*7450	*7450	*11.270	*11.270	*19.710	*19.710	*18.010	17.840	*14.860	13.710	*12.350	11.070	*10.190	9190	*8070	7850			*6280	*6280	48,36
15,0 pies	Estabilizadores levantados Estabilizadores bajados			*12.170	*12.170	13.470	9220	9880	6810	7720	5340	6280	4320	5250	3590	4520	3090					
				*12.260	*12.260	*18.720	*18.720	*15.590	*15.590	*12.940	*12.940	*10.670	*10.670	*8510	*8510							
20,0 pies	Estabilizadores levantados Estabilizadores bajados							9920	6860	7740	5360	6310	4370									
								*12.210	*12.210	*10.210	*10.210											

*Cargas según la capacidad hidráulica y no por la capacidad de estabilidad. Las cargas nominales no sobrepasan el 87% de la capacidad de levantamiento hidráulico o el 75% de la capacidad de carga límite de equilibrio estático.

Todos los levantamientos con levantamiento pesado conectado. Consulte siempre el Manual de Operación y Mantenimiento para obtener la información específica sobre el producto.

Excavadoras — Para Manejo de Materiales





















Capacidades de levantamiento
● M325D LMH
(Fabricadas en Bélgica)

M325D LMH — Capacidades de levantamiento — 6000 mm/19'8"

Con brazo de 6000 mm.

PLUMA — 8850 mm BRAZO — 6000 mm ALCANCE/ALTURA/PROFUNDIDAD MÁXIMOS — 14.330 / 16.600 / 4100 mm

Unidades métricas/todos los peso están indicados en kg

	Configuración de tren de rodaje	3,0 m		4,5 m		6,0 m		7,5 m		9,0 m		10,5 m		12,0 m		13,5 m				m	
																					
16,5 m	Estabilizadores levantados Estabilizadores bajados																		*8210	*8210	3,69
15,0 m	Estabilizadores levantados Estabilizadores bajados					*7400	*7400												*6160	*6160	6,87
						*7740	*7740												*5950	*5950	7,33
13,5 m	Estabilizadores levantados Estabilizadores bajados					*8780	*8780	*7580	7340	*5540	5390								*5310	5260	9,12
						*8930	*8930	*7830	*7830	*6010	*6010								*5210	*5210	9,43
12,0 m	Estabilizadores levantados Estabilizadores bajados					*9510	*9510	*8770	7460	7110	5530	*5320	4210						*4890	4060	10,70
						*9620	*9620	*8920	*8920	*7760	*7760	*5740	*5740						*4840	*4840	10,92
10,5 m	Estabilizadores levantados Estabilizadores bajados					*10.140	*10.140	*8920	7440	7120	5550	5520	4260						4430	3380	11,87
						*10.170	*10.170	*8940	*8940	*8020	*8020	*7290	*7290	*4760	*4760				*4640	*4640	12,05
9,0 m	Estabilizadores levantados Estabilizadores bajados					*10.470	10.370	*9120	7310	7040	5470	5480	4230	4370	3330				3900	2950	12,77
						*10.560	*10.560	*9180	*9180	*8140	*8140	*7320	*7320	*6610	*6610				*4540	*4540	12,90
7,5 m	Estabilizadores levantados Estabilizadores bajados			*11.770	*11.770	*11.140	9990	9160	7070	6880	5310	5390	4140	4320	3290				3550	2660	13,43
				*12.170	*12.170	*11.290	*11.290	*9600	*9600	*8380	*8380	*7440	*7440	*6660	*6660	*4600	*4600		*4510	*4510	13,53
6,0 m	Estabilizadores levantados Estabilizadores bajados	*13.610	*13.610	*15.380	14.660	*12.090	9410	8790	6730	6650	5100	5240	4000	4240	3210	3490	2610	3310	2460	13,91	
		*15.880	*15.880	*15.750	*15.750	*12.270	*12.270	*10.140	*10.140	*8670	*8670	*7580	*7580	*6700	6600	*5900	5480	*4550	*4550	13,97	
4,5 m	Estabilizadores levantados Estabilizadores bajados			*17.550	13.160	11.640	8690	8350	6310	6380	4840	5070	3840	4140	3110	3430	2550	3160	2330	14,20	
				*17.900	*17.900	*13.310	*13.310	*10.680	*10.680	*8960	*8960	*7710	*7710	*6720	6480	*5840	5420	*4650	*4650	14,24	
3,0 m	Estabilizadores levantados Estabilizadores bajados			*9080	*9080	10.830	7940	7890	5890	6100	4580	4890	3670	4020	3000	3370	2490	3070	2260	14,33	
				*7560	*7560	*14.000	*14.000	*11.050	*11.050	*9130	*9130	*7760	7730	*6670	6360	*5700	5350	*4810	*4810	14,34	
1,5 m	Estabilizadores levantados Estabilizadores bajados			*4950	*4950	10.180	7340	7500	5520	5850	4340	4730	3510	3920	2900	3310	2430	3040	2230	14,31	
				*4810	*4810	*13.990	*13.990	*11.070	*11.070	*9100	*9100	*7650	7560	*6500	6250	*5440	5290	*4790	*4790	14,29	
0,0 m	Estabilizadores levantados Estabilizadores bajados			*4850	*4850	9780	6980	7220	5250	5660	4150	4600	3390	3840	2820	3260	2390	3070	2250	14,12	
				*4950	*4950	*10.770	*10.770	*10.650	*10.650	*8780	*8780	*7340	*7340	*6150	*6150	*4980	*4980	*4440	*4440	14,07	
-1,5 m	Estabilizadores levantados Estabilizadores bajados			*5580	*5580	9600	6810	7050	5100	5530	4030	4510	3300	3780	2770	3250	2370	3170	2320	13,76	
				*5740	*5740	*10.130	*10.130	*9760	*9760	*8110	*8110	*6760	*6760	*5550	*5550	*4220	*4220	*4010	*4010	13,68	
-3,0 m	Estabilizadores levantados Estabilizadores baiados					9570	6780	6990	5040	5480	3980	4480	3270	3770	2760						
						*9820	*9820	*8400	*8400	*7060	*7060	*5830	*5830	*4600	*4600						

*Cargas según la capacidad hidráulica y no por la capacidad de estabilidad. Las cargas nominales no sobrepasan el 87% de la capacidad de levantamiento hidráulico o el 75% de la capacidad de carga límite de equilibrio estático.

Todos los levantamientos con levantamiento pesado conectado. Consulte siempre el Manual de Operación y Mantenimiento para obtener la información específica sobre el producto.

Capacidades de levantamiento
● M325D LMH
(Fabricadas en Bélgica)

Excavadoras —
Para Manejo de Materiales

M325D LMH — Capacidades de levantamiento — 6000 mm/19'8"

Con brazo de 6000 mm.





















PLUMA — 29'0"

BRAZO — 19'8"

ALCANCE/ALTURA/PROFUNDIDAD MÁXIMOS — 47'0" / 54'6" / 13'5"

Unidades inglesas/todos los pesos están en libras

4

		10,0 pies		15,0 pies		20,0 pies		25,0 pies		30,0 pies		35,0 pies		40,0 pies		45,0 pies				pies
	Configuración de tren de rodaje																			
50,0 pies	Estabilizadores levantados Estabilizadores bajados			*18.980 *19.490	*18.980 *19.490	*15.120 *16.120	*15.120 *16.120											*14.090 *13.540	*14.090 *13.540	21,00 22,67
45,0 pies	Estabilizadores levantados Estabilizadores bajados					*18.920 *19.270	*18.920 *19.270	*15.920 *16.540	15.700 *16.540									*11.880 *11.660	*11.880 *11.660	29,04 30,09
40,0 pies	Estabilizadores levantados Estabilizadores bajados					*20.700 *20.940	*20.700 *20.940	*18.870 *19.250	16.030 *19.250	15.260 *16.380	11.860 *16.380							*10.870 *10.760	9190 *10.760	34,51 35,30
35,0 pies	Estabilizadores levantados Estabilizadores bajados					*22.110 *22.180	*22.110 *22.180	*19.470 *19.490	16.030 *19.490	15.320 *17.510	11.930 *17.510	11.840 *15.570	9130 *15.570					9940 *10.250	7580 *10.250	38,58 39,17
30,0 pies	Estabilizadores levantados Estabilizadores bajados					*22.770 *22.950	*22.770 *22.950	*19.840 *19.950	15.760 *19.950	15.170 *17.730	11.770 *17.730	11.800 *15.960	9080 *15.960	9370 *13.430	7120 *13.430			8690 *10.010	6570 *10.010	41,63 42,09
25,0 pies	Estabilizadores levantados Estabilizadores bajados			*25.750 *26.540	*25.750 *26.540	*24.140 *24.450	21.560 *24.450	19.750 *20.830	15.260 *20.830	14.820 *18.210	11.460 *18.210	11.600 *16.160	8910 *16.160	9280 *14.460	7060 14.400			7870 *9940	5910 *9940	43,93 44,26
20,0 pies	Estabilizadores levantados Estabilizadores bajados	*29.010 *33.090	*29.010 *33.090	*33.180 *33.950	31.700 *33.950	*26.170 *26.540	20.350 *26.540	18.980 *21.980	14.530 *20.830	14.350 *18.830	11.000 *18.830	11.290 *16.470	8620 *16.470	9130 *14.550	6900 14.200	7470 *11.660	5580 *11.660	7320 *10.010	5450 *10.010	45,54 45,77
15,0 pies	Estabilizadores levantados Estabilizadores bajados			*37.850 *38.600	28.510 *38.600	25.130 *28.770	18.810 *28.770	18.030 *23.150	13.650 *23.150	13.780 *19.420	10.450 *19.420	10.940 *16.710	8270 *16.710	8910 *14.570	6680 13.960	7390 *12.590	5490 11.660	6970 *10.230	5160 *10.230	46,56 46,69
10,0 pies	Estabilizadores levantados Estabilizadores bajados			*22.640 *18.560	*22.640 *18.560	23.390 *30.310	17.170 *30.310	17.040 *23.940	12.720 *23.940	13.160 *19.800	9880 *19.800	10.560 *16.800	7920 16.670	8660 *14.440	6460 13.710	7250 *12.260	5360 11.530	6770 *10.580	4980 *10.580	47,01 47,05
5,0 pies	Estabilizadores levantados Estabilizadores bajados			*11.620 *11.220	*11.620 *11.220	21.980 *30.360	15.870 *30.360	16.180 *24.010	11.930 *24.010	12.630 *19.710	9370 *19.710	10.210 *16.580	7580 16.290	8440 *14.040	6240 13.470	7120 *11.640	5230 11.400	6700 *10.560	4920 *10.560	46,95 46,88
0,0 pies	Estabilizadores levantados Estabilizadores bajados			*11.110 *11.310	*11.110 *11.310	21.098 *25.110	15.080 *25.110	15.570 *23.100	11.350 *23.100	12.210 *19.000	8970 *19.000	9920 *15.870	7300 *15.870	8270 *13.230	6090 *13.230	7030 *10.560	5160 *10.560	6770 *9790	4960 *9790	46,33 46,16
5,0 pies	Estabilizadores levantados Estabilizadores bajados			*12.660 *13.010	*12.660 *13.010	20.680 *23.300	14.710 *23.300	15.210 *21.160	11.000 *21.160	11.930 *17.550	8710 *17.550	9740 *14.570	7120 *14.570	8160 *11.860	5880 *11.860	7010	5140	6990 *8820	5120 *8820	45,14 44,88
10,0 pies	Estabilizadores levantados Estabilizadores bajados					20.610 *21.297	14.640 *21.300	15.080 *18.170	10.890 *18.170	11.820 *15.210	8600 *15.210	9660 *12.480	7060 *12.480	8160 *9680	5950 *9680					

*Cargas según la capacidad hidráulica y no por la capacidad de estabilidad. Las cargas nominales no sobrepasan el 87% de la capacidad de levantamiento hidráulico o el 75% de la capacidad de carga límite de equilibrio estático.

Todos los levantamientos con levantamiento pesado conectado. Consulte siempre el Manual de Operación y Mantenimiento para obtener la información específica sobre el producto.

Excavadoras — Para Manejo de Materiales

Capacidades de levantamiento
● M325D LMH
(Fabricadas en Bélgica)

M325D LMH — Capacidades de levantamiento — 7420 mm/24'4"























Con brazo de 7420 mm.

PLUMA — 8850 mm

BRAZO — 7420 mm

ALCANCE/ALTURA/PROFUNDIDAD MÁXIMOS — 15.650 / 17.800 / 5500 mm

Unidades métricas/todos los peso están indicados en kg

	Configuración de tren de rodaje	3,0 m		4,5 m		6,0 m		7,5 m		9,0 m		10,5 m		12,0 m		13,5 m		15,0 m				m
																						
16,5 m	Estabilizadores bajados Estabilizadores bajados					*6170	*6170													*5230	*5230	6,86
						*6440	*6440													*5020	*5020	7,37
15,0 m	Estabilizadores levantados Estabilizadores bajados							*6260	*6260	*4850	*4850									*4370	*4370	9,36
								*6440	*6440	*5170	*5170									*4280	*4280	9,70
13,5 m	Estabilizadores levantados Estabilizadores bajados							*7040	*7040	*6180	5750	*4800	4360							*3950	3890	11,11
								*7140	*7140	*6330	*6330	*5060	*5060							*3900	*3900	11,36
12,0 m	Estabilizadores levantados Estabilizadores bajados							*7530	*7530	*6940	5830	5720	4450	*4400	3440					*3710	3190	12,43
								*7600	*7600	*7050	*7050	*6150	*6150	*4650	*4650					*3680	*3680	12,63
10,5 m	Estabilizadores levantados Estabilizadores bajados							*7920	7830	*7250	5810	5730	4460	4530	3480					*3570	2740	13,46
								*7940	*7940	*7260	*7260	*6680	*6680	*5770	*5770	*3760	*3760			*3550	*3550	13,61
9,0 m	Estabilizadores levantados Estabilizadores bajados							*8120	7710	7320	5720	5670	4400	4500	3460	3630	2740			3260	2430	14,25
								*8180	*8180	*7410	*7410	*6760	*6760	*6200	*6200	*4980	*4980			*3480	*3480	14,37
7,5 m	Estabilizadores levantados Estabilizadores bajados							*8520	7470	7150	5560	5550	4290	4430	3380	3590	2700			2990	2210	14,85
						*9030	*9030	*8610	*8610	*7670	*7670	*6920	*6920	*6280	*6280	*5710	5610			*3460	*3460	14,94
6,0 m	Estabilizadores levantados Estabilizadores bajados					*10.340	10.100	*9090	7110	6900	5320	5380	4130	4320	3280	3530	2640	2910	2140	2810	2050	15,28
						*10.780	*10.780	*9200	*9200	*8030	*8030	*7120	*7120	*6380	*6380	*5730	5530	*4250	*4250	*3490	*3490	15,33
4,5 m	Estabilizadores levantados Estabilizadores bajados			*13.670	*13.670	*11.800	9350	8730	6660	6590	5030	5180	3930	4190	3150	3440	2560	2870	2090	2680	1950	15,55
				*15.510	*15.510	*12.010	*12.010	*9880	*9880	*8410	*8410	*7330	*7330	*6480	*6480	*5750	5440	*4900	4600	*3550	*3550	15,58
3,0 m	Estabilizadores levantados Estabilizadores bajados			*17.420	12.860	11.440	8480	8200	6160	6260	4710	4960	3720	4040	3010	3350	2470	2810	2040	2610	1880	15,67
				*17.740	*17.740	*13.120	*13.120	*10.470	*10.470	*8740	*8740	*7500	*7500	*6530	6380	*5720	5340	*4930	4540	*3660	*3660	15,67
1,5 m	Estabilizadores levantados Estabilizadores bajados			*10.150	*10.150	10.560	7680	7680	5680	5930	4400	4750	3520	3900	2870	3250	2380	2760	1990	2580	1850	15,64
				*8790	*8790	*13.750	*13.750	*10.830	*10.830	*8920	*8920	*7560	*7560	*6500	6230	*5610	5240	*4730	4480	*3810	*3810	15,62
0,0 m	Estabilizadores levantados Estabilizadores bajados	*2690	*2690	*6270	*6270	9900	7070	7270	5290	5660	4140	4560	3340	3770	2750	3170	2300	2710	1940	2590	1850	15,47
		*2790	*2790	*6090	*6090	*13.690	*13.690	*10.810	*10.810	*8870	*8870	*7450	*7390	*6340	6100	*5370	5160	*4380	*4380	*4020	*4020	15,43
-1,5 m	Estabilizadores levantados Estabilizadores bajados	*3390	*3390	*5860	*5860	9500	6700	6980	5010	5450	3950	4420	3200	3670	2660	3110	2240	2690	1920	2650	1900	15,15
		*3520	*3520	*5890	*5890	*11.360	*11.360	*10.360	*10.360	*8520	*8520	*7120	*7120	*5990	*5990	*4960	*4960	*3790	*3790	*3710	*3710	15,08
-3,0 m	Estabilizadores levantados Estabilizadores bajados			*6190	*6190	9300	6530	6810	4860	5320	3820	4320	3110	3610	2600	3080	2210			2770	1990	14,66
				*6280	*6280	*10.480	*10.480	*9450	*9450	*7830	*7830	*6520	*6520	*5390	*5390	*4280	*4280			*3320	*3320	14,56
-4,5 m	Estabilizadores levantados Estabilizadores bajados					9260	6490	6750	4800	5260	3770	4290	3080	3600	2580							
						*9640	*9640	*8080	*8080	*6750	*6750	*5580	*5580	*4470	*4470							

*Cargas según la capacidad hidráulica y no por la capacidad de estabilidad. Las cargas nominales no sobrepasan el 87% de la capacidad de levantamiento hidráulico o el 75% de la capacidad de carga límite de equilibrio estático.

Todos los levantamientos con levantamiento pesado conectado. Consulte siempre el Manual de Operación y Mantenimiento para obtener la información específica sobre el producto.

Capacidades de levantamiento
● M325D LMH
(Fabricadas en Bélgica)

Excavadoras —
Para Manejo de Materiales

M325D LMH — Capacidades de levantamiento — 7420 mm/24'4"























Con brazo de 7420 mm.

PLUMA — 29'0"

BRAZO — 24'4"

ALCANCE/ALTURA/PROFUNDIDAD MÁXIMOS — 51'4" / 58'5" / 18'1"

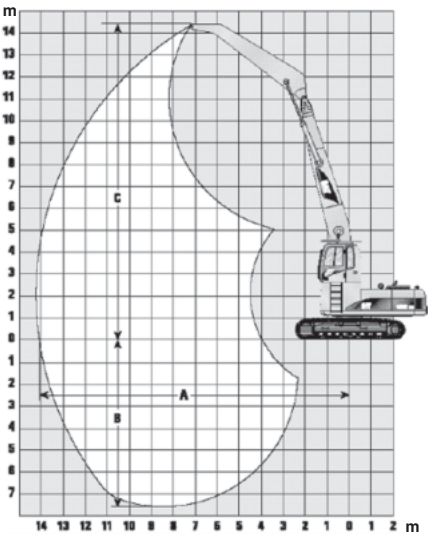
Unidades inglesas/todos los pesos están en libras

		10,0 pies		15,0 pies		20,0 pies		25,0 pies		30,0 pies		35,0 pies		40,0 pies		45,0 pies		50,0 pies				pies
	Configuración de tren de rodaje																					
55,0 pies	Estabilizadores levantados Estabilizadores bajados					*12.570	*12.570													*12.100	*12.100	20,57
						*13.380	*13.380													*11.550	*11.550	22,47
50,0 pies	Estabilizadores levantados Estabilizadores bajados					*15.540	*15.540	*13.180	*13.180											*9860	*9860	29,59
								*13.650	*13.650	*10.360	*10.360									*9610	*9610	30,77
45,0 pies	Estabilizadores levantados Estabilizadores bajados							*15.210	*15.210	*13.070	12.300	*9550	9260							*8820	*8820	35,73
								*15.430	*15.430	*13.450	*13.450	*10.230	*10.230							*8690	*8690	36,58
40,0 pies	Estabilizadores levantados Estabilizadores bajados							*16.380	*16.380	*14.950	12.500	12.260	9520	*8580	7300					*8220	7190	40,29
								*16.560	*16.560	*15.210	*15.210	*12.990	*12.990	*9240	*9240					*8160	*8160	40,94
35,0 pies	Estabilizadores levantados Estabilizadores bajados							*17.310	16.840	*15.830	12.500	12.300	9570	9700	7430					*7890	6130	43,80
								*17.350	*17.350	*15.850	*15.850	*14.600	*14.600	*12.040	*12.040					*7850	*7850	44,32
30,0 pies	Estabilizadores levantados Estabilizadores bajados							*17.700	16.600	15.760	12.320	12.190	9460	9660	7410	7760	5840			7250	5400	46,52
								*17.810	*17.810	*16.140	*16.140	*14.730	*14.730	*13.510	*13.510	*10.050	*10.050			*7690	*7690	46,92
25,0 pies	Estabilizadores levantados Estabilizadores bajados							*18.540	16.090	15.390	11.970	11.950	9220	9520	7250	7690	5780			6640	4890	48,59
						*19.820	*19.820	*18.720	*18.720	*16.690	*16.690	*15.060	*15.060	*13.650	*13.650	*12.210	12.040			*7630	*7630	48,88
20,0 pies	Estabilizadores levantados Estabilizadores bajados					*22.600	21.800	*19.730	15.340	14.860	11.460	11.600	8890	9280	7030	7580	5670	6220	4560	6220	4540	50,03
						*23.410	*23.410	*19.970	*19.970	*17.440	*17.440	*15.480	*15.480	*13.870	*13.870	*12.430	11.910	*8070	*8070	*7670	*7670	50,23
15,0 pies	Estabilizadores levantados Estabilizadores bajados	*22.530	*22.530	*29.320	*29.320	*25.550	20.220	18.830	14.370	14.200	10.850	11.160	8470	9020	6770	7410	5490	6150	4480	5930	4300	50,98
				*33.440	*33.440	*25.990	*25.990	*21.410	*21.410	*18.250	*18.250	*15.920	*15.920	*14.070	*14.070	*12.460	11.710	*9590	*9590	*7830	*7830	51,08
10,0 pies	Estabilizadores levantados Estabilizadores bajados			*37.630	27.820	24.690	18.340	17.680	13.290	13.490	10.160	10.690	8030	8690	6480	7210	5290	6040	4370	5750	4150	51,41
				*38.340	*38.340	*28.400	*28.400	*22.690	*22.690	*18.960	*18.960	*16.270	*16.270	*14.150	13.760	*12.370	11.490	*10.540	9770	*8050	*8050	51,41
5,0 pies	Estabilizadores levantados Estabilizadores bajados			*24.300	*24.300	22.770	16.600	16.580	12.260	12.790	9500	10.230	7580	8400	6170	7010	5090	5930	4260	5690	4080	51,31
				*20.830	*20.830	*29.810	*29.810	*23.480	*23.480	*19.340	*19.340	*16.380	16.340	*14.070	13.430	*12.100	11.290	*10.080	9660	*8400	*8400	51,25
0,0 pies	Estabilizadores levantados Estabilizadores bajados	*6110	*6110	*14.420	*14.420	21.340	15.280	15.680	11.420	12.190	8930	9830	7210	8110	5910	6830	4940	5840	4190	5710	4080	50,75
		*6310	*6310	*13.980	*13.980	*29.700	*29.700	*23.440	*23.440	*19.200	*19.200	*16.140	15.920	*13.690	13.160	*11.550	11.110	*9240	*9240	*8860	*8860	50,62
-5,0 pies	Estabilizadores levantados Estabilizadores bajados	*7610	*7610	*13.320	*13.320	20.460	14.460	15.040	10.830	11.750	8510	9520	6900	7920	5710	6700	4830			5860	4190	49,67
		*7920	*7920	*13.360	*13.360	*26.280	*26.280	*22.440	*22.440	*18.430	*18.430	*15.390	*15.390	*12.900	*12.900	*10.580	*10.580			*8180	*8180	49,44
10,0 pies	Estabilizadores levantados Estabilizadores bajados			*13.980	*13.980	20.040	14.090	14.680	10.470	11.460	8250	9330	6720	7780	5600	6660	4760			6130	4390	48,06
				*14.180	*14.180	*24.010	*24.010	*20.440	*20.440	*16.890	*16.890	*14.020	*14.020	*11.530	*11.530	*9000	*9000					
15,0 pies	Estabilizadores levantados Estabilizadores bajados					19.950	14.000	14.550	10.360	11.350	8140	9260	6640	7760	5580							
						*20.790	*20.790	*17.390	*17.390	*14.480	*14.480	*11.910	*11.910	*9390	*9390							

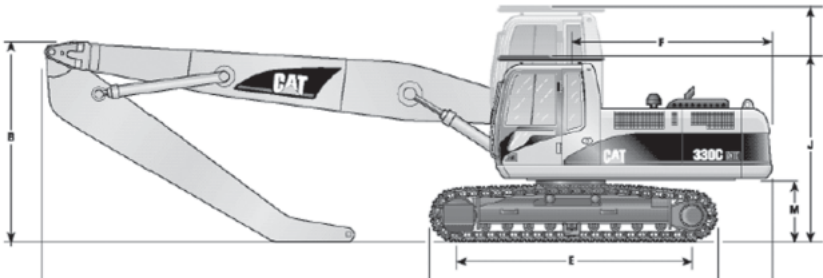
*Cargas según la capacidad hidráulica y no por la capacidad de estabilidad. Las cargas nominales no sobrepasan el 87% de la capacidad de levantamiento hidráulico o el 75% de la capacidad de carga límite de equilibrio estático.

Todos los levantamientos con levantamiento pesado conectado. Consulte siempre el Manual de Operación y Mantenimiento para obtener la información específica sobre el producto.

Límites de alcance de la 320C MH



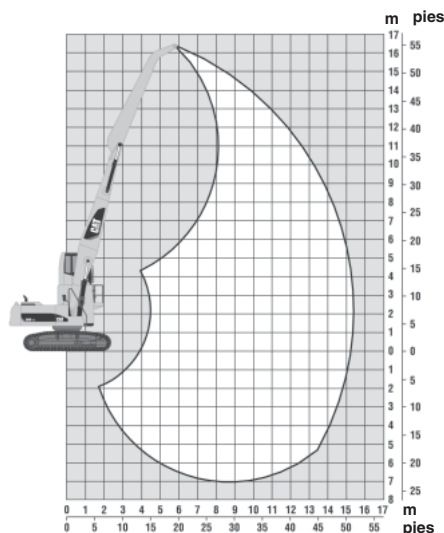
Dimensiones de embarque de la 320C MH



Modelo	320C MH	
Tren de rodaje	Servicio pesado Alto y ancho	Servicio pesado Alto y cuadrado
Pluma	6,65 m	6,65 m
Brazo	5,45 m	5,45 m
Peso	24,70 t	25,03 t
Altura de transporte*	3,47 m	3,45 m
Longitud de transporte*	9,76 m	9,48 m
Ancho de transporte	3,20 m	3,75 m
Alcance máximo	11,25 m	11,25 m
Altura máxima del pasador	11,51 m	11,54 m
Profundidad máxima del pasador	6,22 m	6,19 m

*Puede/debe quitarse el brazo para el transporte.

4



Technical drawings of the CAT 320D skid steer loader showing side and rear views with dimensions.

Side View Dimensions:

- Overall height: 8
- Height to top of cab: 10
- Height to top of boom: 2
- Height to top of bucket: 3
- Wheelbase: 4
- Overall length: 6
- Boom length: 5

Rear View Dimensions:

- Overall width: 11
- Height to top of cab: 9

4-227

Capacidades de levantamiento

325D MH-Brazo corto

PLUMA — 8,85 m (29'0")
BRAZO — 6,0 m (19'8")

ALCANCE MÁX. — 14,1 m (46'4")
ALTURA MÁX. — 15,2 m (49'11,4")

PROFUNDIDAD MÁX. — 5,66 m (18'6,8")

Altura del punto de levantamiento	3,0 m/10,0 pies		4,5 m/15,0 pies		6,0 m/20,0 pies		7,5 m/25,0 pies		9,0 m/30,0 pies		10,5 m/35,0 pies		12,0 m/40,0 pies		13,5 m/45,0 pies		Alcance máximo		
	Sobre la parte delantera	Sobre los laterales	Sobre la parte delantera	Sobre los laterales	Sobre la parte delantera	Sobre los laterales	Sobre la parte delantera	Sobre los laterales	Sobre la parte delantera	Sobre los laterales	Sobre la parte delantera	Sobre los laterales	Sobre la parte delantera	Sobre los laterales	Sobre la parte delantera	Sobre los laterales	Sobre la parte delantera	Sobre los laterales	m pies
15,0 m 50,0 pies	kg lb		*6010 *12.740	*6010 *12.740	*5500 *12.190	*5500 *12.190											*5500 *12.740	*5500 *12.740	5,61 16,48
13,5 m 45,0 pies	kg lb				*7040 *15.230	*7040 *15.230	*5740 *10.280	*5740 *10.280	*4580 *9.290	*4580 *9.290							*4600 *10.330	*4600 *10.330	8,29 26,16
12,0 m 40,0 pies	kg lb				*7970 *17.300	*7970 *17.300	*7390 *15.680	*7390 *15.680	*5860 *9.290	*5860 *9.290	*4170 *8.780	*4170 *8.780					*4200 *9.340	*4200 *9.340	10,05 32,34
10,5 m 35,0 pies	kg lb				*18.580	*18.580	*7990 *17.460	*7990 *17.460	*7240 *15.650	*7240 *15.650	*5560 *8.780	*5560 *8.780	*3970 *8.780	*3970 *8.780			*3990 *8.830	*3990 *8.830	11,35 36,81
9,0 m 30,0 pies	kg lb				*8860 *19.390	*8860 *19.390	*8130 *17.720	*8130 *17.720	*7300 *15.910	*7300 *15.910	6440 13.840	5630 12.090	*3870 *8.540	*3870 *8.540			*3890 *8.590	*3890 *8.590	12,33 40,17
7,5 m 25,0 pies	kg lb				*9810 *21.290	*9810 *21.290	*8470 *18.410	*8470 *18.410	*7490 *16.300	7140 15.370	6350 13.650	5540 11.900	5070 10.887	4400 9.450	*3840 *8.470	3770 8.380	*3860 *8.520	3780 8.390	13,06 42,67
6,0 m 20,0 pies	kg lb		*13.360 *28.840	*13.360 *28.840	*10.680 *23.120	*10.680 *23.120	*8970 *19.460	*8970 *19.460	*7770 *16.890	6900 14.860	6190 13.330	5390 11.590	4980 10.710	4320 9.280	*3870 *8.530	3470 7.690	*3900 *8.590	3480 7.700	13,58 44,47
4,5 m 15,0 pies	kg lb		*15.480 *33.370	*15.480 *33.370	*11.730 *25.370	*11.730 *25.370	*9540 *20.680	8730 18.830	7620 16.420	6600 14.230	6000 12.930	5200 11.200	4870 10.470	4200 9.040	3810 8.420	3270 7.230	3810 8.430	3280 7.240	13,93 45,64
3,0 m 10,0 pies	kg lb		*16.690 *36.790	*16.690 *36.790	*12.670 *27.420	11.400 24.610	9560 20.620	8210 17.710	7290 15.730	6290 13.560	5800 12.490	5000 10.780	4740 10.200	4080 8.780	3680 8.120	3150 6.950	3680 8.120	3150 6.960	14,1 46,25
1,5 m 5,0 pies	kg lb		*7850 *17.470	*7850 *17.470	12.590 27.130	10.600 22.880	9080 19.570	7740 16.700	6990 15.070	5990 12.930	5600 12.080	4810 10.370	4610 9.940	3960 8.520	3620 7.990	3100 6.830	3630 7.990	3100 6.830	14,11 46,3
Nivel del suelo	kg lb				*5010 *11.050	10.080 25.920	8710 18.780	7390 15.930	6750 14.550	5750 12.410	5440 11.730	4650 10.030	4510 9.720	3850 8.310	3640 8.020	3100 6.840	3640 8.030	3110 6.850	13,96 45,8
-1,5 m -5,0 pies	kg lb	*4050 *8.980	*4050 *8.980	*6080 *13.760	*6080 *13.760	*10.770 *24.760	9820 21.150	8480 18.280	7170 15.450	6580 14.190	5590 12.060	5330 11.490	4540 9.790	4440 9.570	3780 8.160	3730 8.240	3740 8.240	3190 7.030	13,64 44,73
-3,0 m -10,0 pies	kg lb			*5740 *12.810	*5740 *12.810	*10.450 *23.100	9750 20.980	8380 *18.060	7070 15.240	6490 14.000	5510 11.890	5270 11.370	4480 9.670	4410 9.520	3760 8.120	3920 8.670	3350 7.390	3930 7.400	13,14 43,05
-4,5 m -15,0 pies	kg lb					*8760 *18.990	*8760 *18.990	*7520 *16.200	7080 15.260	*6320 *13.550	5500 11.880	*5180 *11.020	4490 9.690	*3610 *8.030	3790 *8.030				

*Indica que la carga está limitada por la capacidad hidráulica y no por la capacidad de equilibrio estático. Las clasificaciones de levantamiento se basan en la norma SAE J2518. Las cargas nominales no sobrepasan el 87% de la capacidad de levantamiento hidráulico o el 75% de la capacidad de carga límite de equilibrio estático.

Todos los levantamientos con el levantamiento conectado. Consulte siempre el Manual de Operación y Mantenimiento para obtener la información específica sobre el producto.

Capacidades de levantamiento
325D MH-Brazo Largo

PLUMA — 8,85 m (29'0")
BRAZO — 7,42 m (24'3")

ALCANCE MÁX. — 15,5 m (50'11")
ALTURA MÁX. — 16,4 m (53'10")

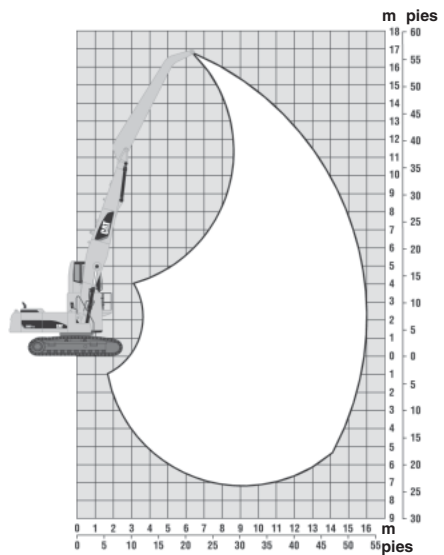
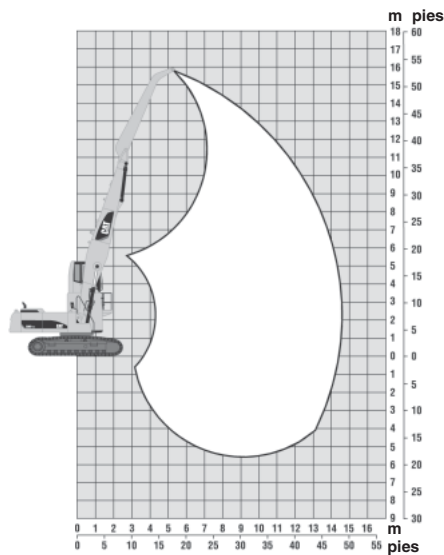
PROFUNDIDAD MÁX. — 7,07 m (23'2")

Altura del punto de levantamiento	3,0 m/10,0 pies		4,5 m/15,0 pies		6,0 m/20,0 pies		7,5 m/25,0 pies		9,0 m/30,0 pies		10,5 m/35,0 pies		12,0 m/40,0 pies		13,5 m/45,0 pies		15,0 m/50,0 pies		Alcance máximo				
	Sobre la parte delantera	Sobre los laterales	Sobre la parte delantera	Sobre los laterales	Sobre la parte delantera	Sobre los laterales	Sobre la parte delantera	Sobre los laterales	Sobre la parte delantera	Sobre los laterales	Sobre la parte delantera	Sobre los laterales	Sobre la parte delantera	Sobre los laterales	Sobre la parte delantera	Sobre los laterales	Sobre la parte delantera	Sobre los laterales	Sobre la parte delantera	Sobre los laterales	m pies		
15,0 m 50,0 pies	kg lb							*4900 *8.450	*4900 *8.450	*8.240 *8.240									*3740 *8.450	*3740 *8.450	8,58 26,92		
13,5 m 45,0 pies	kg lb									*4900 *10.310	*4900 *10.310	*3350 *3350								*3320 *7.420	*3320 *7.420	10,52 33,72	
12,0 m 40,0 pies	kg lb									*5980 *12.740	*5980 *12.740	*4860 *10.010	*4860 *10.010							*3090 *6.870	*3090 *6.870	11,96 38,69	
10,5 m 35,0 pies	kg lb									*6490 *14.200	*6490 *14.200	*5840 *12.360	*5840 *12.360	*4460 *9.030	*4460 *9.030					*2960 *6.560	*2960 *6.560	13,06 42,49	
9,0 m 30,0 pies	kg lb									*6580 *14.360	*6580 *14.360	*6070 *13.250	5870 12.620	5310 11.380	4630 9.920	*3620 *6.910	*3620 *6.910			*2890 *6.390	*2890 *6.390	13,92 45,42	
7,5 m 25,0 pies	kg lb							*7520 *16.360	*7520 *16.360	*6800 *14.800	*6800 *14.800	*6200 *13.500	5760 12.380	5230 11.240	4560 9.790	4240 9.090	3670 7.860			*2870 *6.320	*2870 *6.320	14,57 47,65	
6,0 m 20,0 pies	kg lb							*8040 *17.460	*8040 *17.460	*7120 *15.480	*7120 *15.480	*6390 *13.780	5590 12.020	5120 11.000	4450 9.560	4170 8.960	3610 7.730	*2970	2950	*2880 *6.340	*2880 *6.340	15,04 49,26	
4,5 m 15,0 pies	kg lb			*12.990 *28.060	*12.990 *28.060	*10.370 *22.460	*10.370 *22.460	*8690 *18.840	*8690 *18.840	*7510 *16.290	6880 14.830	6180 13.310	5370 11.560	4970 10.700	4310 9.260	4080 8.770	3520 7.550	3390 *6.950	2900 6.210	*2930 *6.450	2780 6.140	15,35 50,32	
3,0 m 10,0 pies	kg lb			*15.390 *33.220	*15.390 *33.220	*11.570 *25.040	*11.570 *25.040	*9350 *20.270	8620 18.590	7540 16.240	6520 14.050	5940 12.780	5130 11.050	4810 10.350	4150 8.920	3980 8.550	3410 7.330	3330 7.100	2840 6.100	*3010 *6.630	2680 5.910	15,51 50,87	
1,5 m 5,0 pies	kg lb			*37.090	*37.090	*12.510 *27.090	11.170 24.090	9390 20.240	8040 17.340	7160 15.430	6150 13.260	5690 12.260	4890 10.540	4650 10.000	3990 8.580	3870 8.320	3310 7.110	3270 7.030	2780 5.980	3100 6.830	2630 5.800	15,52 50,92	
Nivel del suelo	kg lb			*7700 *17.690	*7700 *17.690	12.350 26.580	10.370 22.340	8880 19.130	7540 16.260	6830 14.720	5830 12.570	5470 11.780	4680 10.070	4500 9.690	3840 8.270	3770 8.120	3210 6.910	3220 6.930	2730 5.870	3100 6.830	2630 5.790	15,38 50,47	
-1,5 m -5,0 pies	kg lb	*3800 *8.520	*3800 *8.520	*6490 *14.700	*6490 *14.700	11.800 25.390	9850 21.210	8510 18.320	7180 15.480	6570 14.160	5580 12.030	5290 11.400	4500 9.700	4380 9.440	3720 8.020	3700 7.970	3140 6.760		3180	2700	3160 6.960	2670 5.900	15,09 49,5
-3,0 m -10,0 pies	kg lb	*4380 *9.790	*4380 *9.790	*6420 *14.480	*6420 *14.480	*10.890 24.770	9580 20.620	8280 17.830	6960 15.010	6400 13.800	5420 11.670	5170 11.150	4380 9.450	4300 9.270	3650 7.860	3660 7.890	3100 6.680				3280 7.240	2780 6.130	14,65 47,99
-4,5 m -15,0 pies	kg lb			*6710 *15.080	*6710 *15.080	*10.380 *22.650	9490 20.430	8180 17.610	6870 14.800	6320 13.620	5330 11.500	5110 11.020	4330 9.330	4270 9.210	3610 7.800	3660 *7.880	3100 6.700				*3350 *7.340	2960 6.540	14,02 45,89

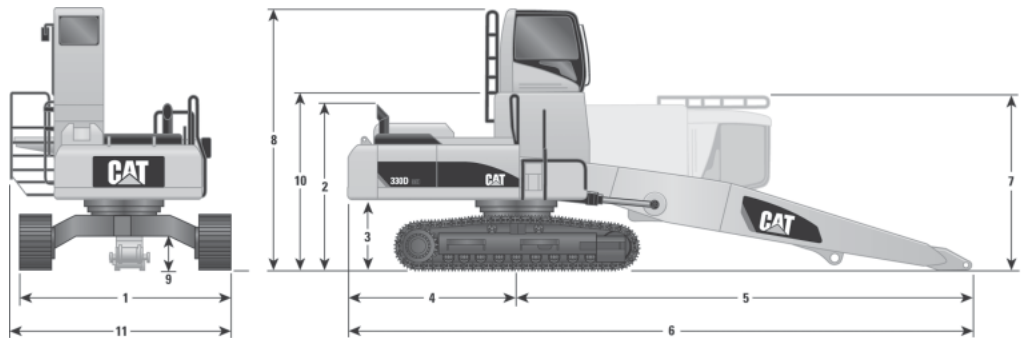
*Indica que la carga está limitada por la capacidad hidráulica y no por la capacidad de equilibrio estático. Las clasificaciones de levantamiento se basan en la norma SAE J2518. Las cargas nominales no sobrepasan el 87% de la capacidad de levantamiento hidráulico o el 75% de la capacidad de carga límite de equilibrio estático.

Todos los levantamientos con el levantamiento conectado. Consulte siempre el Manual de Operación y Mantenimiento para obtener la información específica sobre el producto.

Límites de alcance de la 330D MH



Dimensiones de embarque de la 330D MH



Modelo	330D MH			
	Brazo largo		Brazo corto	
Peso total	44,6 t	98.400 lb	44,3 t	97.800 lb
Potencia (Neta)	200 kW	268 hp	200 kW	268 hp
Longitud de la pluma	9,20 m	30'0"	9,20 m	30'0"
Longitud del brazo	7,60 m	24'11"	6,10 m	20'0"
Alcance horizontal máximo	16,0 m	52'6"	14,6 m	47'11"
Altura máxima del pasador vertical	16,9 m	55'5"	15,8 m	51'11"
Profundidad máxima	7,06 m	23'2"	5,56 m	18'3"

Capacidades de levantamiento

330D MH

Altura del punto
de cargaRadio de carga
sobre el frente



















Radio de carga
sobre el lado

Carga al alcance
máximo

PLUMA: 9,2 m (30'2")
BRAZO: 6,1 m (20'0")

ALCANCE MÁX.: 14,6 m (47'11")
ALTURA MÁX.: 15,8 m (51'11")

PROFUNDIDAD MÁX.: -5,56 m (-18'3")

		3,0 m/10,0 pies		4,5 m/15,0 pies		6,0 m/20,0 pies		7,5 m/25,0 pies		9,0 m/30,0 pies		10,5 m/35,0 pies		12,0 m/40,0 pies		13,5 m/45,0 pies				m pies		
																						
16,5 m 55,0 pies	kg lb			*6130 *12.250	*6130 *12.250														*13.990	*13.990		
15,0 m 50,0 pies	kg lb					*6320 *13.920	*6320 *13.920	*6110	*6110										*6140	*6140	7,07	
13,5 m 45,0 pies	kg lb							*8310 *17.320	*8310 *17.320	*5330 *11.920	*5330 *11.920								*5350	*5350	9,3	
12,0 m 40,0 pies	kg lb							*9520 *20.840	*9520 *20.840	*8380 *17.510	*8380 *17.510	*4940 *10.960	*4940 *10.960						*4960	*4960	10,88	
10,5 m 35,0 pies	kg lb							*9520 *20.760	*9520 *20.760	*8510 *18.560	*8510 *18.560	*7710 *16.760	*7710 *16.760	*4720 *10.450	*4720 *10.450				*4750	*4750	12,06	
9,0 m 30,0 pies	kg lb					*10.540 *23.010	*10.540 *23.010	*9730 *21.170	*9730 *21.170	*8620 *18.760	*8620 *18.760	*7740 *16.270	*7740 *16.270	*6540 *10.200	*6540 *10.200	*4620	*4620		*4650	*4650	12,29	
7,5 m 25,0 pies	kg lb					*11.930 *25.860	*11.930 *25.860	*10.140 *22.010	*10.140 *22.010	*8850 *19.220	*8850 *19.220	*7850 *17.070	*7850 *17.070	*6860 *15.080	*6860 *15.080	*4590	*4590		*4620	*4620	13,65	
6,0 m 20,0 pies	kg lb			*16.500 *35.590	*16.500 *35.590	*12.910 *27.940	*12.910 *27.940	*10.690 *23.170	*10.690 *23.170	*9150 *19.860	*9150 *19.860	*7840 *17.220	*7840 *17.220	*6340 *13.960	*6340 *13.960	*4420	*4420		*4460	*4460	14,13	
4,5 m 15,0 pies	kg lb	*23.280 *51.640	*23.280 *51.640	*18.740 *40.420	*18.740 *40.420	*14.000 *30.280	*14.000 *30.280	*11.270 *24.410	*11.270 *24.410	*9460 *20.520	*9460 *20.520	*8810 *19.010	*8810 *19.010	*7500 *15.040	*7500 *15.040	*6190 *13.320	*6190 *13.320	*5280 *11.630	*5280 *11.630	*4710	*4710	14,45
3,0 m 10,0 pies	kg lb			*8880 *20.080	*8880 *20.080	*14.830 *32.110	*14.830 *32.110	*11.710 *25.380	*11.710 *25.380	*9190 *20.080	*9190 *20.080	*8420 *18.170	*8420 *18.170	*7340 *15.820	*7340 *15.820	*6020 *13.280	*6020 *13.280	*5520 *11.890	*5520 *11.890	*5040	*5040	14,60
1,5 m 5,0 pies	kg lb			*5090 *11.290	*5090 *11.290	*15.010 *32.550	*15.010 *32.550	*14.300 *30.830	*14.300 *30.830	*11.450 *24.640	*11.450 *24.640	*8830 *17.400	*8830 *17.400	*7100 *15.310	*7100 *15.310	*6490 *14.010	*6490 *14.010	*5870 *12.650	*5870 *12.650	*4950	*4950	14,60
0,0 m 0,0 pies	kg lb	*3800 *8.370	*3800 *8.370	*5850 *13.340	*5850 *13.340	*12.360 *28.730	*12.360 *28.730	*11.010 *24.150	*11.010 *24.150	*8550 *17.890	*8550 *17.890	*6910 *15.000	*6910 *15.000	*6300 *13.860	*6300 *13.860	*5740 *12.510	*5740 *12.510	*5240 *11.300	*5240 *11.300	*4450	*4450	14,44
-1,5 m -5,0 pies	kg lb	*4680 *10.390	*4680 *10.390	*6450 *14.570	*6450 *14.570	*11.060 *25.340	*11.060 *25.340	*10.770 *23.210	*10.770 *23.210	*9760 *21.050	*9760 *21.050	*8360 *18.020	*8360 *18.020	*6780 *14.920	*6780 *14.920	*5660 *12.310	*5660 *12.310	*5160 *11.130	*5160 *11.130	*4460	*4460	14,12
-3,0 m -10,0 pies	kg lb			*6770 *15.110	*6770 *15.110	*11.060 *24.350	*11.060 *24.350	*9540 *20.640	*9540 *20.640	*8020 *17.310	*8020 *17.310	*7510 *16.210	*7510 *16.210	*6700 *14.380	*6700 *14.380	*6110 *13.170	*6110 *13.170	*5480 *11.960	*5480 *11.960	*3980	*3980	13,62
-4,5 m -15,0 pies	kg lb					*8910 *19.240	*8910 *19.240	*7850 *16.910	*7850 *16.910	*6690 *14.340	*6690 *14.340	*5530 *11.770	*5530 *11.770	*5370 *11.770	*5370 *11.770	*3710	*3710		*8760	*8760	14,62	

*Indica que la carga está limitada por la capacidad hidráulica y no por la capacidad de equilibrio estático. Las clasificaciones de levantamiento se basan en la norma SAE J2518. Las cargas nominales no sobrepasan el 87% de la capacidad de levantamiento hidráulico o el 75% de la capacidad de carga límite de equilibrio estático.

Todos los valores se muestran con el levantamiento conectado. Consulte siempre el Manual de Operación y Mantenimiento para obtener la información específica sobre el producto.

Excavadoras — Para Manejo de Materiales

Capacidades de levantamiento ● 330D MH

Capacidades de levantamiento 330D MH



Altura del punto
de carga



Radio de carga
sobre el frente



Radio de carga
sobre el lado





Carga al alcance
máximo

PLUMA: 9,2 m (30'2")
BRAZO: 7,6 m (24'11")

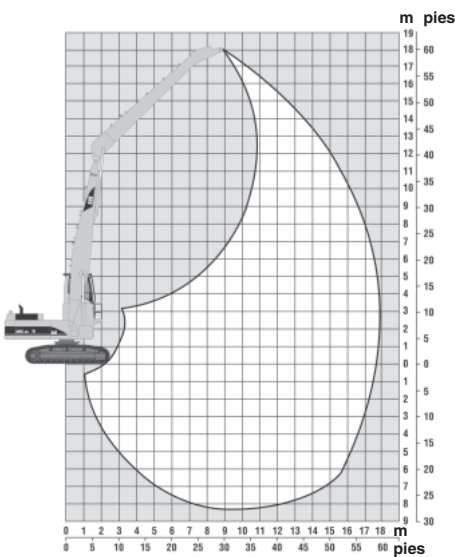
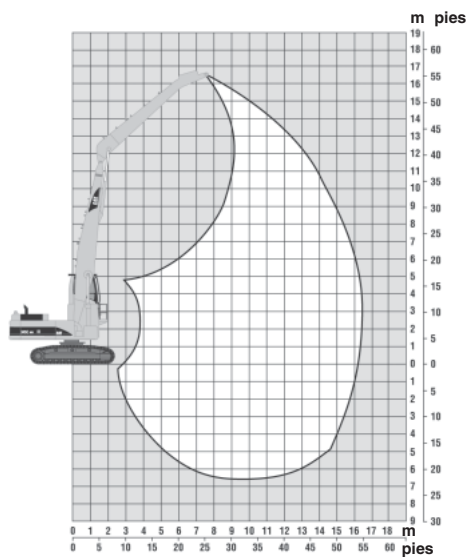
ALCANCE MÁX.: 16,0 m (52'6")
ALTURA MÁX. 16,9 m (55'5")

PROFUNDIDAD MÁX.: -7,06 m (-23'2")

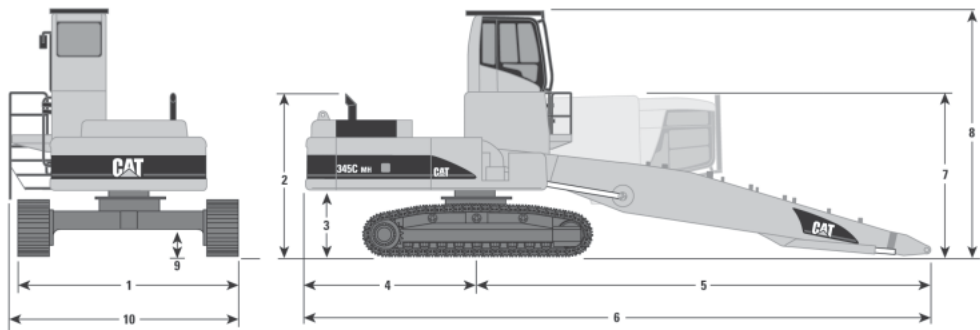
	3,0 m/10,0 pies		4,5 m/15,0 pies		6,0 m/20,0 pies		7,5 m/25,0 pies		9,0 m/30,0 pies		10,5 m/35,0 pies		12,0 m/40,0 pies		13,5 m/45,0 pies		15,0 m/50,0 pies				m pies
	kg	lb	kg	lb	kg	lb	kg	lb	kg	lb	kg	lb	kg	lb	kg	lb	kg	lb	kg	lb	
16,5 m 55,0 pies	kg	lb																			7,2 21,78
15,0 m 50,0 pies	kg	lb																			9,67 30,53
13,5 m 45,0 pies	kg	lb																			11,37 36,57
12,0 m 40,0 pies	kg	lb																			12,69 41,13
10,5 m 35,0 pies	kg	lb																			13,71 44,67
9,0 m 30,0 pies	kg	lb																			14,52 47,4
7,5 m 25,0 pies	kg	lb																			15,13 49,49
6,0 m 20,0 pies	kg	lb																			15,57 50,99
4,5 m 15,0 pies	kg	lb																			15,85 51,98
3,0 m 10,0 pies	kg	lb																			15,99 52,46
1,5 m 5,0 pies	kg	lb																			15,99 52,46
0,0 m 0,0 pies	kg	lb																			15,84 51,98
-1,5 m -5,0 pies	kg	lb																			15,55 51,0
-3,0 m -10,0 pies	kg	lb																			15,1 49,49
-4,5 m -15,0 pies	kg	lb																			14,49 47,41
-6,0 m -20,0 pies	kg	lb																			

*Indica que la carga está limitada por la capacidad hidráulica y no por la capacidad de equilibrio estático. Las clasificaciones de levantamiento se basan en la norma SAE J2518. Las cargas nominales no sobrepasan el 87% de la capacidad de levantamiento hidráulico o el 75% de la capacidad de carga límite de equilibrio estático. Todos los valores se muestran con el levantamiento conectado. Consulte siempre el Manual de Operación y Mantenimiento para obtener la información específica sobre el producto.

Límites de alcance de la 345C MH



Dimensiones de embarque de la 345C MH



Modelo	345C MH			
	Brazo largo		Brazo corto	
Peso total	57,4 t	126.600 lb	57,0 t	125.700 lb
Potencia (Neta)	257 kW	345 hp	257 kW	345 hp
Longitud de la pluma	9,90 m	32'6"	9,90 m	32'6"
Longitud del brazo	9,10 m	29'10"	6,10 m	20'0"
Alcance horizontal máximo	18,0 m	59'1"	16,5 m	54'2"
Altura máxima del pasador vertical	18,0 m	59'1"	16,9 m	55'6"
Profundidad máxima	8,39 m	27'6"	6,71 m	22'0"

Capacidades de levantamiento

345C MH con cadena de 750 mm

PLUMA — 9,9 m (32'6")
BRAZO — 9,1 m (29'10")

ALCANCE MÁX. — 18 m (59'1")
ALTURA MÁX. — 18 m (59'1")

		4,5 m/15,0 pies		6,0 m/20,0 pies		7,5 m/25,0 pies		9,0 m/30,0 pies		10,5 m/35,0 pies		12,0 m/40,0 pies		13,5 m/45,0 pies		15,0 m/50,0 pies		16,5 m/55,0 pies		18,0 m/60,0 pies		Alcance máximo							
Altura del punto de levantamiento		Sobre la parte delantera	Sobre los laterales	Sobre la parte delantera	Sobre los laterales	Sobre la parte delantera	Sobre los laterales	Sobre la parte delantera	Sobre los laterales	Sobre la parte delantera	Sobre los laterales	Sobre la parte delantera	Sobre los laterales	Sobre la parte delantera	Sobre los laterales	Sobre la parte delantera	Sobre los laterales	Sobre la parte delantera	Sobre los laterales	Sobre la parte delantera	Sobre los laterales	Sobre la parte delantera	Sobre los laterales	m pies					
	kg lb																												
16,5 m 55,0 pies	kg lb										*6600 *14.400	*6600 *14.400									*5800 *12.700	*5800 *12.700	11,1 35,2						
15,0 m 50,0 pies	kg lb										*8000 *17.500	*8000 *17.500	*6500 *14.200	*6500 *14.200							*5300 *11.700	*5300 *11.700	12,8 41,2						
13,5 m 45,0 pies	kg lb												*7700 *17.000	*7700 *17.000	*6100 *13.300	*6100 *13.300					*5000 *11.000	*5000 *11.000	14,1 45,8						
12,0 m 40,0 pies	kg lb												*8100 *17.800	*8100 *17.800	*7300 *16.100	*7300 *16.100	*5300 *11.600	*5300 *11.600			*4900 *10.700	*4900 *10.700	15,2 49,5						
10,5 m 35,0 pies	kg lb												*8100 *17.900	*8100 *17.900	*7600 *16.600	*7600 *16.600	*6600 *14.500	*6600 *14.500			*4800 *10.500	*4800 *10.500	16,1 52,5						
9,0 m 30,0 pies	kg lb												*9000 *19.700	*9000 *19.700	*8200 *18.100	*8200 *18.100	*7600 *16.700	*7600 *16.700	*7000 *15.500	6600 *11.600	*5300 *11.600	*4700 *10.400	*4700 *10.400	16,8 54,8					
7,5 m 25,0 pies	kg lb												*9200 *20.300	*9200 *20.300	*8400 *18.500	*8400 *18.500	*7700 *17.000	*7700 *17.000	*7100 *15.600	6500 14.200	6300 13.500	5400 12.000	*4700 *10.400	*4700 *10.400	17,3 56,6				
6,0 m 20,0 pies	kg lb												*10.700 *23.600	*10.700 *23.600	*9600 *21.100	*9600 *21.100	*8600 *19.000	*8600 *19.000	*7800 *17.200	7600 16.700	*7100 *15.700	6400 14.000	6200 13.300	5400 11.800	*4800 *10.500	4700 10.400	17,7 57,9		
4,5 m 15,0 pies	kg lb												*13.200 *29.100	*13.200 *29.100	*11.400 *25.000	*11.400 *25.000	*10.000 *21.900	*10.000 *21.900	*8900 *19.500	8900 *19.500	*8000 *17.500	7400 16.200	7200 15.800	6200 13.700	6100 13.100	5300 11.700	*4900 *10.700	4500 10.000	17,9 58,7
3,0 m 10,0 pies	kg lb	*23.400 *51.500	*23.400 *51.500	*17.600 *38.800	*17.600 *38.800	*14.200 *31.300	*14.200 *31.300	*12.000 *26.300	*12.000 *26.300	*10.300 *22.700	*10.300 *22.700	*9100 *20.000	8600 *17.800	*8100 *17.800	7200 15.700	7000 15.400	6000 13.300	6000 12.900	5200 11.400	*5100 *11.200	4400 9800	*5000 *11.000	4400 9800	18 59,2					
1,5 m 5,0 pies	kg lb	*23.600 *51.800	*23.600 *51.800	*19.100 *42.000	*19.100 *42.000	*15.100 *33.100	*15.100 *33.100	*12.400 *27.400	*12.400 *27.400	*10.600 *23.300	10.100 22.100	*9200 *20.300	8300 18.200	8000 17.700	6900 15.200	6800 15.000	5900 12.900	5900 12.700	5100 11.100	5100 11.300	4400 9600	5100 11.300	4400 9600	18 59,1					
0,0 m 0,0 pies	kg lb	*8900 *19.500	*8900 *19.500	*19.700 *43.400	*19.700 *43.400	*15.500 *34.100	*15.500 *34.100	*12.700 *27.900	12.000 26.400	*10.700 *23.600	9600 21.200	*9200 *20.300	8000 17.500	7800 16.800	6700 14.700	6700 14.700	5700 12.600	5800 12.400	5000 10.900			5100 11.300	4400 9600	17,9 58,7					
-1,5 m -5,0 pies	kg lb	*7100 *15.600	*7100 *15.600	*14.200 *31.200	*14.200 *31.200	*15.400 *33.900	14.800 32.500	*12.600 *28.700	11.500 25.300	*10.600 *23.400	9300 20.400	9000 19.800	7700 16.900	7600 16.800	6500 14.300	6600 14.400	5600 12.300	5700 12.300	4900 10.700			*4900 *10.700	4400 9700	17,6 57,8					
-3,0 m -10,0 pies	kg lb	*7000 *16.100	*7000 *16.100	*11.700 *24.300	*11.700 *24.300	*14.800 *30.000	14.300 30.000	*12.200 *26.800	11.100 24.400	*10.300 *22.600	9000 19.800	*8800 *19.300	7500 16.500	7500 16.400	6400 14.000	*6400 *14.000	5500 12.100	*5200 *11.500	4800 10.600			*4600 *10.100	4500 10.000	17,2 56,4					
-4,5 m -15,0 pies	kg lb	*7300 *16.100	*7300 *16.100	*11.000 *24.300	*11.000 *24.300	*13.600 *30.000	*13.600 *30.000	*11.400 *25.000	10.900 23.900	*9600 *21.100	8800 19.400	*8100 *17.900	7400 16.200	*6900 *15.100	6300 13.800	*5700 *12.500	5500 12.000	*4400 *9600	*4400 *9600			*4200 *9200	*4200 *9200	16,7 54,6					
-6,0 m -20,0 pies	kg lb	*7800 *17.200	*7800 *17.200	*11.100 *24.400	*11.100 *24.400	*11.900 *26.300	*11.900 *26.300	*10.100 *22.200	*10.100 *22.200	*8500 *18.700	*8500 *18.700	*7200 *15.600	*7200 *15.600	*5900 *13.000	*5900 *13.000	*4700 *10.200	*4700 *10.200					*3700 *8100	*3700 *8100	16 52,2					
-7,5 m -25,0 pies	kg lb			*11.200 *24.600	*11.200 *24.600	*9700 *21.300	*9700 *21.300	*8300 *18.200	*8300 *18.200	*7000 *15.400	*7000 *15.400	*5800 *12.700	*5800 *12.700	*4600 *10.000	*4600 *10.000														

*Indica que la carga está limitada por la capacidad hidráulica y no por la capacidad de equilibrio estático. Las cargas nominales no sobrepasan el 87% de la capacidad de levantamiento hidráulico o el 75% de la capacidad de carga límite de equilibrio estático.

Consulte siempre el Manual de Operación y Mantenimiento para obtener la información específica sobre el producto.

Capacidades de levantamiento

345C MH con cadena de 750 mm

PLUMA — 9,9 m (32'6")
BRAZO — 7,4 m (24'3")

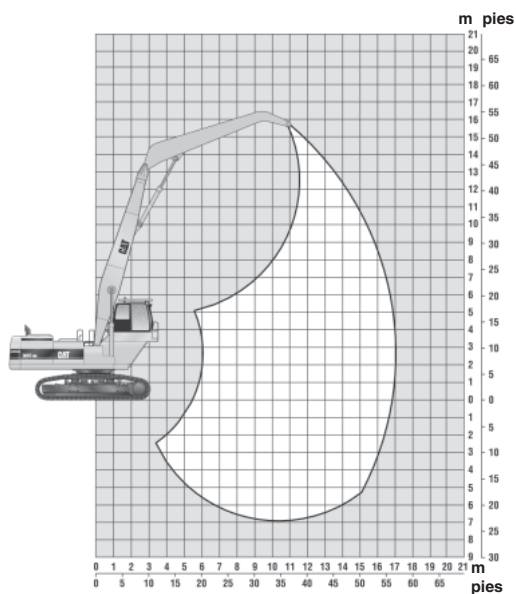
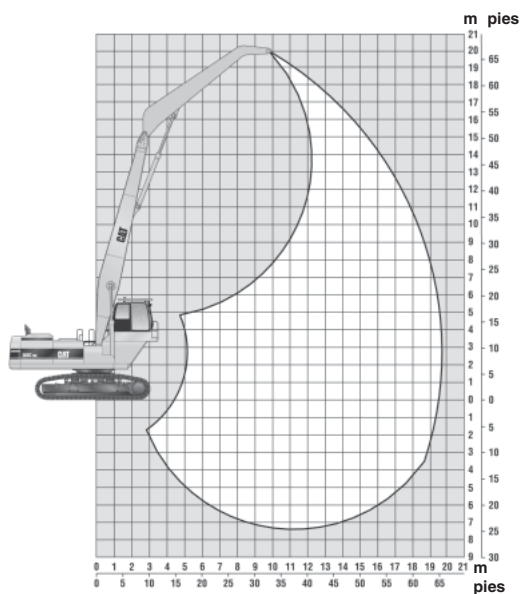
ALCANCE MÁX. — 16,5 m (54'2")
ALTURA MÁX. — 16,9 m (55'6")

Altura del punto de levantamiento		4,5 m/15,0 pies		6,0 m/20,0 pies		7,5 m/25,0 pies		9,0 m/30,0 pies		10,5 m/35,0 pies		12,0 m/40,0 pies		13,5 m/45,0 pies		15,0 m/50,0 pies		Alcance máximo		
		Sobre la parte delantera	Sobre los laterales	Sobre la parte delantera	Sobre los laterales	Sobre la parte delantera	Sobre los laterales	Sobre la parte delantera	Sobre los laterales	Sobre la parte delantera	Sobre los laterales	Sobre la parte delantera	Sobre los laterales	Sobre la parte delantera	Sobre los laterales	Sobre la parte delantera	Sobre los laterales	Sobre la parte delantera	Sobre los laterales	m pies
16,5 m 55,0 pies	kg lb																	*7900 *17.500	*7900 *17.500	8,3 25,6
15,0 m 50,0 pies	kg lb							*9400 *20.600	*9400 *20.600									*7100 *15.500	*7100 *15.500	10,5 33,4
13,5 m 45,0 pies	kg lb									*9300 *20.400	*9300 *20.400	*6800 *14.900	*6800 *14.900					*6600 *14.500	*6600 *14.500	12,1 39
12,0 m 40,0 pies	kg lb									*9600 *21.200	*9600 *21.200	*8900 *19.500	*8900 *19.500					*6300 *13.900	*6300 *13.900	13,3 43,3
10,5 m 35,0 pies	kg lb									*9700 *21.300	*9700 *21.300	*8900 *19.500	*8900 *19.500	*8000 *17.700	7600 16.800			*6200 *13.500	*6200 *13.500	14,3 46,6
9,0 m 30,0 pies	kg lb							*10.900 *24.000	*10.900 *24.000	*9800 *21.600	*9800 *21.600	*8900 *19.600	*8900 *19.600	*8100 *17.900	7600 16.700	*6300 *13.900	*6300 *13.900	*6100 *13.400	*6100 *13.400	15,1 49,2
7,5 m 25,0 pies	kg lb							*11.300 *24.900	*11.300 *24.900	*10.100 *22.100	*10.100 *22.100	*9100 *19.900	*9100 *19.900	*8200 *18.000	7500 16.500	7200 15.900	6300 13.800	*6100 *13.400	5800 12.800	15,7 51,2
6,0 m 20,0 pies	kg lb					*13.800 *30.300	*13.800 *30.300	*11.800 *26.000	*11.800 *26.000	*10.400 *22.800	*10.400 *22.800	*9200 *20.300	8900 19.500	*8300 *18.200	7400 16.200	7100 15.700	6200 13.600	*6200 *13.600	5500 12.100	16,1 52,7
4,5 m 15,0 pies	kg lb	*24.100 *53.100	*24.100 *53.100	*18.200 *39.900	*18.200 *39.900	*14.700 *32.200	*14.700 *32.200	*12.300 *27.100	*12.300 *27.100	*10.700 *23.400	10.600 23.200	*9400 *20.600	8600 19.000	8300 18.200	7200 15.800	7000 15.500	6100 13.400	6100 13.500	5300 11.600	16,3 53,6
3,0 m 10,0 pies	kg lb	*16.800 *37.000	*16.800 *37.000	*19.500 *42.900	*19.500 *42.900	*15.400 *33.900	*15.400 *33.900	*12.800 *28.100	12.700 27.900	*10.900 *24.000	10.200 22.300	*9500 *20.800	8300 18.400	8100 17.800	7000 15.400	6900 15.200	6000 13.100	6000 13.200	5100 11.300	16,5 54
1,5 m 5,0 pies	kg lb	*6700 *14.500	*6700 *14.500	*20.100 *44.300	*20.100 *44.300	*15.800 *34.800	15.700 34.500	*13.000 *28.600	12.100 26.700	*11.000 *24.200	9800 21.500	9400 20.600	8100 17.800	7900 17.400	6800 15.000	6800 14.900	5900 12.800	5900 13.000	5100 11.200	16,5 54
0,0 m 0,0 pies	kg lb	*5700 *12.600	*5700 *12.600	*12.600 *27.700	*12.600 *27.700	*15.700 *34.500	15.000 33.000	*12.900 *28.400	11.700 25.700	*10.900 *23.900	9500 20.800	9200 20.100	7900 17.300	7800 17.100	6700 14.700	6700 14.700	5700 12.600	*5700 *12.600	5100 11.200	16,3 53,5
-1,5 m -5,0 pies	kg lb	*6100 *13.500	*6100 *13.500	*10.800 *23.800	*10.800 *23.800	*15.000 *33.000	14.600 32.000	*12.400 *27.300	11.300 24.900	*10.500 *23.000	9200 20.300	*8900 *19.600	7800 16.900	*7600 *16.700	6500 14.400	*6300 *14.000	5700 12.500	*5400 *11.800	5200 11.400	16 52,5
-3,0 m -10,0 pies	kg lb	*6900 *15.200	*6900 *15.200	*10.600 *23.400	*10.600 *23.400	*13.800 *30.300	*13.800 *30.300	*11.500 *25.400	11.100 24.500	*9800 *21.500	9100 19.900	*8300 *18.200	7600 16.700	*6900 *15.200	6500 14.200	*5600 *12.200	*5600 *12.200	*4900 *10.900	*4900 *10.900	15,6 51,1
-4,5 m -15,0 pies	kg lb			*11.100 *24.400	*11.100 *24.400	*12.000 *26.300	*12.000 *26.300	*10.200 *22.400	*10.200 *22.400	*8600 *19.000	*8600 *19.000	*7300 *16.000	*7300 *16.000	*5900 *13.000	*5900 *13.000			*4400 *9600	*4400 *9600	15 49
-6,0 m -20,0 pies	kg lb					*9600 *21.100	*9600 *21.100	*8300 *18.400	*8300 *18.400	*7100 *15.600	*7100 *15.600	*5800 *12.800	*5800 *12.800							

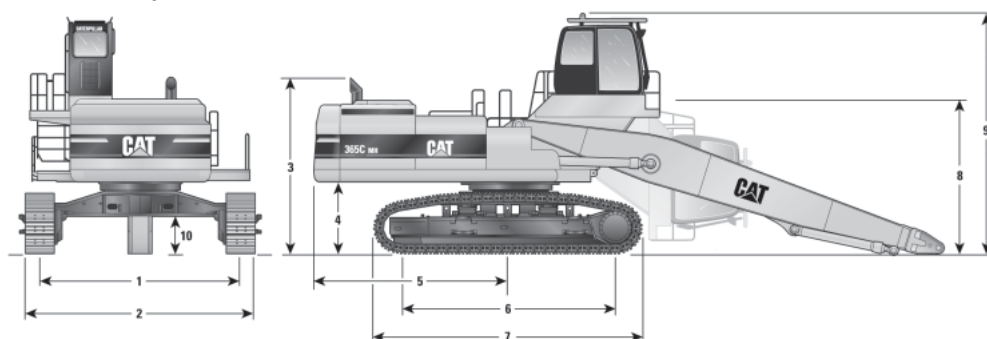
*Indica que la carga está limitada por la capacidad hidráulica y no por la capacidad de equilibrio estático. Las cargas nominales no sobrepasan el 87% de la capacidad de levantamiento hidráulico o el 75% de la capacidad de carga límite de equilibrio estático.

Consulte siempre el Manual de Operación y Mantenimiento para obtener la información específica sobre el producto.

Límites de alcance de la 365C MH



Dimensiones de embarque de la 365C MH



Modelo	365C MH			
	Brazo largo		Brazo corto	
Peso total	79,3 t	174.700 lb	79,3 t	174.700 lb
Potencia (Neta)	302 kW	404 hp	302 kW	404 hp
Alcance horizontal máximo	19,8 m	65'1"	16,9 m	55'4"
Altura máxima del pasador vertical	20,0 m	65'8"	15,9 m	55'2"

Capacidades de levantamiento
365C MH


























Altura del punto
de carga



Radio de carga
sobre el frente



Radio de carga
sobre el lado

	4,5 m/ 15,0 pies		6,0 m/ 20,0 pies		7,5 m/ 25,0 pies		9,0 m/ 30,0 pies		10,5 m/ 35,0 pies		12,0 m/ 40,0 pies		13,5 m/ 45,0 pies		15,0 m/ 50,0 pies		16,5 m/ 55,0 pies		18,0 m/ 60,0 pies		19,5 m/ 65,0 pies		Carga a alcance máximo			
																							m pies			
19,5 m 65,0 pies	kg																							*9480	*9480	10,39
	lb																							*20.900	*20.900	34,1
18,0 m 60,0 pies	kg											*9380	*9380											*8360	*8360	12,56
	lb											*20.679	*20.679											*18.431	*18.431	41,2
16,5 m 55,0 pies	kg											*10.440	*10.440	*9170	*9170									*7680	*7680	14,20
	lb											*23.016	*23.016	*20.216	*20.216									*16.931	*16.931	46,6
15,0 m 50,0 pies	kg													*9450	*9450	*8300	*8300									
	lb													*20.834	*20.834	*18.298	*18.298							*7240	*7240	15,54
13,5 m 45,0 pies	kg													*9370	*9370	*8650	*8650							*6930	*6930	16,64
	lb													*20.657	*20.657	*19.070	*19.070							*15.278	*15.278	54,6
12,0 m 40,0 pies	kg													*9370	*9370	*8620	*8620	*7960	*7960					*6730	*6730	17,53
	lb													*20.657	*20.657	*19.004	*19.004	*17.549	*17.549					*14.837	*14.837	57,5
10,5 m 35,0 pies	kg											*10.360	*10.360	*9420	*9420	*8630	*8630	*7940	*7940					*6600	*6600	18,26
	lb											*22.840	*22.840	*20.768	*20.768	*19.026	*19.026	*17.505	*17.505	*14.352	*14.352			*14.551	*14.551	59,9
9,0 m 30,0 pies	kg											*10.530	*10.530	*9530	9530	*8690	*8690	*7950	*7950	6790	6770			6330	6310	18,84
	lb											*23.215	*23.215	*21.010	*21.010	*19.158	*19.158	*17.527	*17.527	14.969	14.925			13.955	13.911	61,8
7,5 m 25,0 pies	kg											*12.090	*12.090	*10.750	*10.750	*9670	*9670	*8760	*8760	*7970	*7970	6710	6700	5970	5950	19,29
	lb											*26.654	*26.654	*23.700	*23.700	*21.319	*21.319	*19.312	*19.312	*17.571	*17.571	14.793	14.771	13.162	13.118	63,3
6,0 m 20,0 pies	kg											*14.400	*14.400	*12.470	*12.470	*10.990	*10.990	*9810	*9810	*8830	*8830	7810	7790	6590	6580	19,60
	lb											*31.747	*31.747	*27.492	*27.492	*24.229	*24.229	*21.627	*21.627	*19.467	*19.467	17.218	17.174	14.528	14.506	64,3
4,5 m 15,0 pies	kg																									
	lb																									
3,0 m 10,0 pies	kg																									
	lb																									
1,5 m 5,0 pies	kg																									
	lb																									
0,0 m 0,0 pies	kg																									
	lb																									
-1,5 m -5,0 pies	kg																									
	lb																									
-3,0 m -10,0 pies	kg																									
	lb																									
-4,5 m -15,0 pies	kg																									
	lb																									
-6,0 m -20,0 pies	kg																									
	lb																									

*Cargas según la capacidad hidráulica y no por la capacidad de estabilidad.

Consulte siempre el Manual de Operación y Mantenimiento para obtener la información específica sobre el producto.

Excavadoras — Para Manejo de Materiales

Capacidades de levantamiento ● 365C MH

Capacidades de levantamiento 365C MH
























Altura del punto
de carga



Radio de carga
sobre el frente



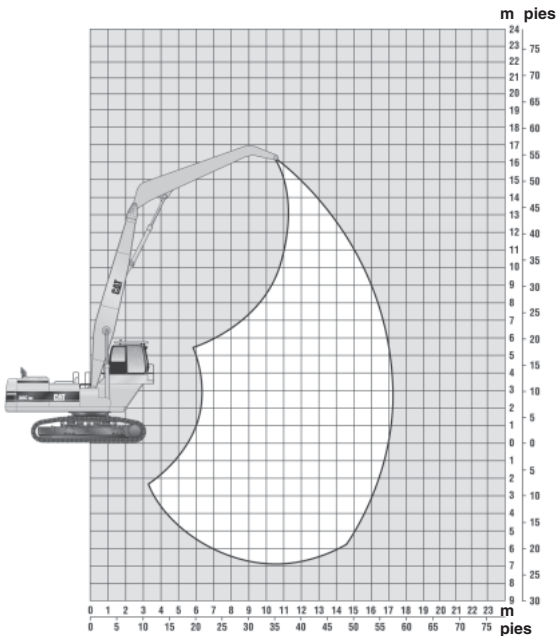
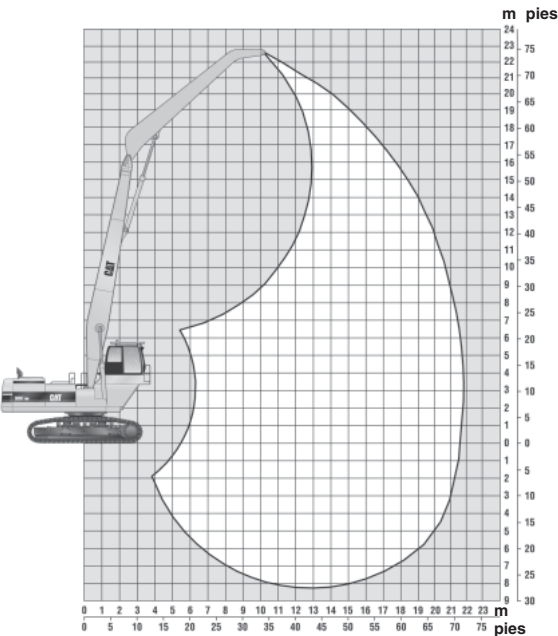
Radio de carga
sobre el lado

	4,5 m/ 15,0 pies		6,0 m/ 20,0 pies		7,5 m/ 25,0 pies		9,0 m/ 30,0 pies		10,5 m/ 35,0 pies		12,0 m/ 40,0 pies		13,5 m/ 45,0 pies		15,0 m/ 50,0 pies		16,5 m/ 55,0 pies		Carga a alcance máximo							
																					m pies					
15,0 m 50,0 pies	kg																				*10.480	*10.480	11,49			
	lb																				*23.104	*23.104	37,7			
13,5 m 45,0 pies	kg											*11.120	*11.120									*9960	*9960	12,95		
	lb											*24.515	*24.515									*21.958	*21.958	42,5		
12,0 m 40,0 pies	kg											*11.030	*11.030	*10.350	*10.350							*9670	*9670	14,08		
	lb											*24.317	*24.317	*22.818	*22.818							*21.319	*21.319	46,2		
10,5 m 35,0 pies	kg											*11.090	*11.090	*10.370	*10.370							*9530	*9530	14,97		
	lb											*24.449	*24.449	*22.862	*22.862							*21.010	*21.010	49,1		
9,0 m 30,0 pies	kg									*12.310	*12.310	*11.290	*11.290	*10.460	*10.460	*9750	*9750					9480	9460	15,67		
	lb									*27.139	*27.139	*24.890	*24.890	*23.060	*23.060	*21.495	*21.495					20.900	20.856	51,4		
7,5 m 25,0 pies	kg									*12.770	*12.770	*11.580	*11.580	*10.620	*10.620	*9820	*9820					8850	8840	16,18		
	lb									*28.153	*28.153	*25.530	*25.530	*23.413	*23.413	*21.649	*21.649					19.511	19.489	53,1		
6,0 m 20,0 pies	kg									*15.140	*15.140	*13.320	*13.320	*11.940	*11.940	*10.830	9710	9690					8410	8390	16,55	
	lb									*33.378	*33.378	*29.366	*29.366	*26.323	*26.323	*23.876	*23.876	21.407	21.363					18.541	18.497	54,3
4,5 m 15,0 pies	kg																									
	lb																									
3,0 m 10,0 pies	kg																									
	lb																									
1,5 m 5,0 pies	kg																									
	lb																									
0,0 m 0,0 pies	kg																									
	lb																									
-1,5 m -5,0 pies	kg																									
	lb																									
-3,0 m -10,0 pies	kg																									
	lb																									
-4,5 m -15,0 pies	kg																									
	lb																									
-6,0 m -20,0 pies	kg																									
	lb																									

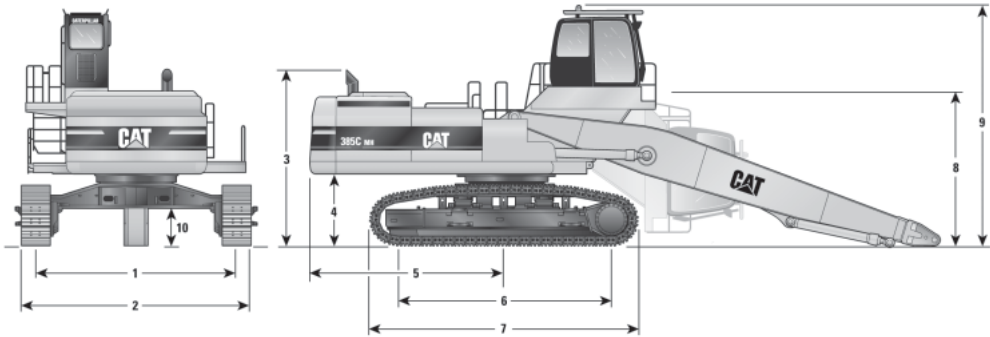
*Cargas según la capacidad hidráulica y no por la capacidad de estabilidad.

Consulte siempre el Manual de Operación y Mantenimiento para obtener la información específica sobre el producto.

Límites de alcance de la 385C MH



Dimensiones de embarque de la 385C MH



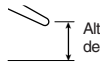
Modelo	385C MH			
	Brazo largo		Brazo corto	
Peso total	92,6 t	204.200 lb	92,6 t	204.200 lb
Potencia (Neta)	382 kW	513 hp	382 kW	513 hp
Alcance horizontal máximo	21,8 m	71'6"	17,2 m	56'6"
Altura máxima del pasador vertical	22,6 m	74'2"	16,3 m	53'3"

Excavadoras — Para Manejo de Materiales

Capacidades de levantamiento ● 385C MH

Capacidades de levantamiento

385C MH — Frente de 71,5'



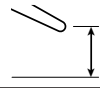




















Altura del punto
de carga



Radio de carga
sobre el frente



Radio de carga
sobre el lado

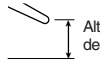
	4,5 m/ 15,0 pies		6,0 m/ 20,0 pies		9,0 m/ 30,0 pies		12,0 m/ 40,0 pies		13,5 m/ 45,0 pies		15,0 m/ 50,0 pies		18,0 m/ 60,0 pies		19,5 m/ 65,0 pies		21,0 m/ 70,0 pies		Carga a alcance máximo	
																				
21,0 m 70,0 pies	kg																			
	lb																			
19,5 m 65,0 pies	kg																			
	lb																			
18,0 m 60,0 pies	kg																			
	lb																			
16,5 m 55,0 pies	kg																			
	lb																			
15,0 m 50,0 pies	kg																			
	lb																			
13,5 m 45,0 pies	kg																			
	lb																			
12,0 m 40,0 pies	kg																			
	lb																			
10,5 m 35,0 pies	kg																			
	lb																			
9,0 m 30,0 pies	kg																			
	lb																			
7,5 m 25,0 pies	kg																			
	lb																			
6,0 m 20,0 pies	kg																			
	lb																			
4,5 m 15,0 pies	kg																			
	lb																			
3,0 m 10,0 pies	kg																			
	lb																			
1,5 m 5,0 pies	kg																			
	lb																			
0,0 m 0,0 pies	kg																			
	lb																			
-1,5 m -5,0 pies	kg																			
	lb																			
-3,0 m -10,0 pies	kg																			
	lb																			
-4,5 m -15,0 pies	kg																			
	lb																			
-6,0 m -20,0 pies	kg																			
	lb																			
-7,5 m -25,0 pies	kg																			
	lb																			

*Cargas según la capacidad hidráulica y no por la capacidad de estabilidad.

Consulte siempre el Manual de Operación y Mantenimiento para obtener la información específica sobre el producto.

Capacidades de levantamiento

385C MH — Frente de 56,5'



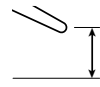




















Altura del punto
de carga



Radio de carga
sobre el frente



Radio de carga
sobre el lado

	4,5 m/ 15,0 pies		6,0 m/ 20,0 pies		7,5 m/ 25,0 pies		9,0 m/ 30,0 pies		10,5 m/ 35,0 pies		12,0 m/ 40,0 pies		13,5 m/ 45,0 pies		15,0 m/ 50,0 pies		16,5 m/ 55,0 pies		Carga a alcance máximo				
																					m pies		
15,0 m 50,0 pies	kg												*13.430	*13.430							*13.020	*13.020	12,32
	lb																				*28.903	*28.903	39,6
13,5 m 45,0 pies	kg												*14.520	*14.520	*12.830						*12.620	*12.620	13,64
	lb												*31.328	*31.328							*27.911	*27.911	44,2
12,0 m 40,0 pies	kg												*15.450	*15.450	*14.150						*12.430	*12.430	14,68
	lb												*33.532	*33.532	*30.247						*27.426	*27.426	47,8
10,5 m 35,0 pies	kg												*16.470	*16.470	*15.350						*12.400	*12.400	15,5
	lb												*35.825	*35.825	*33.047						*27.337	*27.337	50,6
9,0 m 30,0 pies	kg												*16.870	*16.870	*15.570						*12.510	*12.510	16,15
	lb												*36.729	*36.729	*33.885						*27.536	*27.492	52,8
7,5 m 25,0 pies	kg												*19.190	*19.190	*17.370						*11.870	*11.679	16,63
	lb												*41.689	*41.689	*37.743						*26.279	*25.838	54,4
6,0 m 20,0 pies	kg					*21.860	*21.860	*22.850	*22.850	*20.050	*20.050	*17.910	*17.910	*16.190	16.120	13.860	13.640	11.880	11.680		*11.350	*11.150	16,96
	lb					*47.642	*47.642	*49.516	*49.516	*43.497	*43.497	*38.890	*38.890	*35.164	34.701	29.829	29.344	25.530	25.089		*25.089	*24.648	55,6
4,5 m 15,0 pies	kg					*28.870	*28.870	*24.190	*24.190	*20.900	*20.900	*18.440	*18.440	16.000	15.740	13.600	13.370	11.710	11.500		*11.000	*10.800	17,15
	lb					*62.457	*62.457	*52.404	*52.404	*45.327	*45.327	*40.014	*40.014	34.458	33.907	29.277	28.792	25.177	24.736		*24.273	*23.854	56,3
3,0 m 10,0 pies	kg					*30.670	*30.670	*25.310	*25.310	*21.600	*21.600	18.590	18.290	15.610	15.350	13.330	13.100	11.530	11.320		*10.800	*10.600	17,22
	lb					*66.381	*66.381	*54.829	*54.829	*46.826	*46.826	40.080	39.419	33.643	33.069	28.704	28.219	24.802	24.361		*23.810	*23.391	56,5
1,5 m 5,0 pies	kg					*31.670	*31.670	*25.990	*25.990	21.920	21.570	18.080	17.780	15.250	14.990	13.080	12.850	11.360	11.160		*10.730	*10.530	17,14
	lb					*68.608	*68.608	*56.306	*56.306	47.267	46.495	38.978	38.316	32.871	32.298	28.175	27.668	24.471	24.030		*23.656	*23.215	56,3
0,0 m 0,0 pies	kg					*7550	*7550	*21.560	*21.560	*26.070	*26.070	21.310	20.960	17.640	14.940	14.680	12.630	11.220	11.010		*10.810	*10.610	16,94
	lb					*17.835	*17.835	*52.051	*52.051	*56.504	56.328	45.944	45.173	38.030	37.390	32.187	31.636	27.172	27.205		*23.832	*23.391	55,6
-1,5 m -5,0 pies	kg	*3750	*3750	*8380	*8380	*18.230	*18.230	*25.460	*25.460	20.850	20.500	17.300	17.000	14.690	14.430	12.690	12.460	11.120	10.910		*11.030	*10.830	16,59
	lb	*8.686	*8.686	*19.445	*19.445	*42.924	*42.924	*55.182	*55.182	44.952	44.181	37.302	36.641	31.658	31.107	27.559	26.852				*24.339	*23.898	54,4
-3,0 m -10,0 pies	kg	*5810	*5810	*9930	*9930	*18.130	*18.130	*24.130	*24.130	*20.540	20.190	17.070	16.770	14.520	14.260	12.580	12.350				*11.310	*11.240	16,1
	lb	*13.294	*13.294	*22.818	*22.818	*42.219	*42.219	*52.228	*52.228	44.291	43.519	36.795	36.156	31.328	30.754	27.139	26.854				*24.890	*24.802	52,8
-4,5 m -15,0 pies	kg			*11.830	*11.830	*19.400	*19.400	*22.040	*22.040	*18.880	*18.880	*16.190	*16.190	*13.790	*13.790	*11.440					*10.700	*10.700	15,44
	lb			*27.051	*27.051	*44.930	*44.930	*47.598	*47.598	*40.697	*40.697	*34.789	*34.789	*29.476	*29.476	*24.119					*23.501	*23.501	50,5
-6,0 m -20,0 pies	kg					*21.590	*21.590	*19.120	*19.120	*16.470	*16.470	*14.040	*14.040	*11.670	*11.670								
	lb					*47.443	*47.443	*41.094	*41.094	*35.296	*35.296	*29.917	*29.917	*24.604	*24.604								

*Cargas según la capacidad hidráulica y no por la capacidad de estabilidad.

Consulte siempre el Manual de Operación y Mantenimiento para obtener la información específica sobre el producto.

GUÍA DE SELECCIÓN DE IMÁN

Modelo MH Caterpillar		Tamaño recomendado de imán (Diámetro)					
		1219 mm (48")	1448 mm (57")	1676 mm (66")	1829 mm (72")	1981 mm (78")	2210 mm (87")
Gen. Requerido (kW)		10	15	20	25	33	40
M318C MH	Frente de 11,0 m (36'1")	X					
M322C MH	Frente de 12,5 m (40'11")		X				
M325D MH	Frente de 15,6 m (51'4")		X				
M325D MH	Frente de 14,3 m (47'0")			X			
325D MH	Frente de 15,5 m (50'11")		X				
325D MH	Frente de 14,1 m (46'4")			X			
330D MH	Frente de 16,0 m (52'6")			X			
330D MH	Frente de 14,6 m (47'11")			X			
345C MH	Frente de 18,0 m (59'1")			X			
345C MH	Frente de 16,5 m (54'2")				X		
365C MH	Frente de 19,8 m (65'11")				X		
365C MH	Frente de 16,9 m (55'4")					X	
385C MH	Frente de 21,8 m (71'6")				X		
385C MH	Frente de 17,2 m (56'6")						X

GUÍA DE SELECCIÓN DE GARFIOS

Modelo MH Caterpillar		Tamaño de garfio Orange Peel recomendado — m³/(yd³)								
		0,60 (0,75)	0,76 (1,00)	0,95 (1,25)	1,14 (1,50)	1,5 (2,00)	1,0 (2,50)	2,3 (3,00)	3,0 (4,00)	3,8 (5,00)
M318C MH	Frente de 11,0 m (36'1")	X								
M322C MH	Frente de 12,5 m (40'11")		X							
M325D MH	Frente de 15,6 m (51'4")		X							
M325D MH	Frente de 14,3 m (47'0")			X						
325D MH	Frente de 15,5 m (50'11")	X								
325D MH	Frente de 14,1 m (46'4")			X						
330D MH	Frente de 16,0 m (52'6")			X						
330D MH	Frente de 14,6 m (47'11")				X					
345C MH	Frente de 18,0 m (59'1")				X					
345C MH	Frente de 16,5 m (54'2")					X				
365B MH	Frente de 19,8 m (65'11")						X	X*		
365B MH	Frente de 16,9 m (55'4")								X*	
385C MH	Frente de 21,8 m (71'6")							X		
385C MH	Frente de 17,2 m (56'6")									X

*No hay rotación.

El tamaño del garfio debe corresponder con el tamaño de la máquina, la configuración del varillaje y tener en consideración la densidad del material. Para la densidad del material en la gama de 1200 kg/m³ (2000 lb/yd³), puede usarse el garfio en la tabla arriba. Para diferentes densidades de material, por favor, comuníquese con su distribuidor Caterpillar para ver otras opciones de garfios.

RETROEXCAVADORAS CARGADORAS

CONTENIDO

Características	5-1
Especificaciones	5-3
416E:	
Datos de operación	5-6
Capacidades de levantamiento	5-8
420E/420E IT:	
Datos de operación	5-9
Capacidades de levantamiento	5-15
422E:	
Datos de operación	5-16
428E:	
Datos de operación	5-18
430E/430E IT:	
Datos de operación	5-21
Capacidades de levantamiento	5-27
432E:	
Datos de operación	5-28
434E:	
Datos de operación	5-30
442E:	
Datos de operación	5-32
444E:	
Datos de operación	5-34
446D:	
Datos de operación	5-36
Capacidades de levantamiento	5-38
Capacidades de cucharones retroexcavadores	5-39
Herramientas	5-41

Características:

- **Retroexcavadora con pivote central** — 416E, 420E, 430E, 446D.
- **Retroexcavadora con desplazamiento lateral** — 422E, 428E, 432E, 442E.
- **Cargador de inclinación única** — diseño de brazos de cargador divergentes, una torreta de carga estrecha y un cilindro único de inclinación del cargador para conseguir mejor visibilidad.
- **Cargador IT (levantamiento paralelo)** ofrece las fuerzas máximas de levantamiento y de desprendimiento, brazos de cargador divergentes y levantamiento paralelo para cargar y manejar el material de forma eficiente.
 - **El Acoplador Rápido Hidráulico** proporciona versatilidad y permite conectar con rapidez algunas herramientas de la familia Cat de retroexcavadoras cargadoras.
- **El retroexcavador tipo excavadora** proporciona mayor visibilidad incluso cuando se utilizan cucharones estrechos, capacidad de alcanzar sobre obstáculos y de cargar camiones con mayor facilidad y rapidez.
 - **Entre las ofertas de acoplador rápido para la retroexcavadora** se encuentran un cómodo “sujetapasador” y un “extractor de pasador” muy versátil para usar con las máquinas de la Serie D/E y con herramientas de la competencia.
- **Sistema hidráulico de detección de carga** suministra potencia hidráulica máxima a los accesorios a todas las velocidades del motor, bajo consumo de combustible, control suave y palancas de poco esfuerzo. Un limitador de par de ajuste doble optimiza automáticamente el sistema hidráulico.

El Website de Retroexcavadoras Cargadoras para distribuidores en Infocast ofrece la información más actualizada y reciente. Este sitio contiene todos los materiales de respaldo para Retroexcavadoras Cargadoras, tanto publicados como no publicados, disponibles en la División Comercial de Norteamérica (NACD).

<https://nacd.cat.com/infocast/frames/products/bcp/bhlit/>

- **Controles piloto de la retroexcavadora** proporcionan una operación eficiente y uniforme y mayor comodidad del operador. No está disponible en los modelos 416E, 422E y 428E. Los nuevos controladores con montaje de pulgar proporcionan una función ergonómica del brazo extensible y/o circuitos auxiliares. Dentro de la cabina hay un cómodo interruptor cambiador de patrón.
- **Los controles de los estabilizadores operados por piloto** son estándar en los modelos 420E, 430E, 432E, 442E, 444E y 446D. Los estabilizadores auto-levantables son estándar con la cabina deluxe.
- **El motor Cat® 3054C DIT** cumple con todas las normas sobre emisiones de U.S. EPA Tier 2/EU Stage II. El sistema de combustible de alta eficiencia proporciona un rendimiento fiable de sobrecarga del motor. La transmisión y los nuevos ejes Cat proporcionan mayor velocidad de desplazamiento. El 446D es impulsado por el motor Cat 3114 DIT.
- **Las mangueras XT-3 ES** combinadas con los acoplamientos y las conexiones de sello de ranura de Caterpillar contribuyen a que la máquina sea fiable y no tenga fugas. Los circuitos de la retroexcavadora de la serie E incorporan las mangueras XT-3 ES ToughGuard.
- **Características del compartimiento del operador:** El asiento de suspensión neumática y el volante inclinable de la dirección son estándar en todos los modelos. Las ventanas laterales, trasera y de la puerta pueden abrirse totalmente para obtener mejor ventilación y el techo extendido de la cabina contribuye a que el operador permanezca seco. Estructura ROPS de cuatro postes para obtener mejor protección. Con muchas características, la opción de cabina Deluxe tendrá controles de palanca universal de operación piloto, tableros de control de última tecnología con medidores de superficie blanca en una cubierta giratoria de protección contra vandalismo, controles del estabilizador operados por piloto con posición automática fija en el levantamiento y un monitor adicional del sistema que incluye indicadores de servicio para el filtro de aire del motor, el agua en el combustible y el filtro hidráulico.
- **Varillaje de alto rendimiento** en la retroexcavadora ofrece 205° de rotación del cucharón con una posición del pasador. La nueva geometría de la retroexcavadora aumenta la fuerza del brazo y lo acerca más al operador para mover el material excavado en la zanja.
- **El Sistema de Retención Diagonal (DRS)** es estándar en todos los cucharones instalados en fábrica con adaptadores de dientes soldables, excluyendo el modelo 446D. Los dientes del cucharón se sujetan con pasadores diagonales en lugar de pasadores horizontales para facilitar la operación de cambio de dientes. Los cucharones 446D mantienen los pasadores horizontales tipo J225. Los demás cucharones tienen dientes de una pieza empernables.
- **Cáncamo de levantamiento integrado** en el varillaje de la retroexcavadora.
- **El Sistema de Rotación Amortiguada™** Cat suaviza la función de rotación aumentando el control de la función regreso-a-la-zanja.
- **El brazo extensible** tiene un nuevo diseño para ofrecer la característica de agarre de los objetos cuando se está extendiendo. Los bordes serrados aseguran el agarre de los objetos. La nueva configuración de zapata de desgaste facilita el ajuste en las cuatro superficies de deslizamiento. Todos los brazos tienen montajes de pulgar.
- **El sistema hidráulico** usa el detector de carga y válvulas de compartimiento de flujo con características de anti-corrimiento. Operación suave y de funciones múltiples con capacidad de tener levantamiento máximo y fuerzas de excavación en cualquier rpm.
- **Control de amortiguación** disponible como opción en todas las máquinas de la Serie D. El sistema de control de amortiguación suaviza el desplazamiento en todo tipo de terreno.
- **Transmisión totalmente sincronizada con 4A/4R** permite cambios sobre la marcha en todas las velocidades así como conexión de la tracción en todas las ruedas, optativa. Velocidad de desplazamiento horizontal máxima aumentada a 40 KPH (25 MPH).
- **Transmisión automática** disponible como opción en las máquinas de la Serie E y estándar en la 446D para mayor comodidad y eficiencia del operador.
- **Frenos** autoajustables de discos múltiples sumergidos en aceite, con superficie de desgaste hecha de Kevlar para que tengan larga duración. Frenos reforzados en los modelos 420E y 430E.
- **Tracción en todas las ruedas (AWD)** está disponible como opción en todas las máquinas de la serie D. Mejora la movilidad y el rendimiento del cargador en condiciones de poca tracción y puede conectarse en cualquier momento y condición de operación. Incluye la característica de frenado en las cuatro ruedas.
- **Capó inclinado** permite una excelente visibilidad de la zona de trabajo del cargador y se levanta hacia adelante para permitir el acceso desde un solo punto a todos los puntos de servicio diario.
- **Los Sistemas de referencia AccuGrade** para las cargadoras retroexcavadoras son sistemas de comprobación de profundidad y grado de nivel de entrada que proporcionan precisión, productividad, menores costos de operación y rentabilidad aumentada.
- **Filtro de aire de sello radial de tipo seco** con sistema automático integrado de expulsión de polvo proporciona una eficiente pre-separación. El filtro de aire de dos fases incorpora las funciones de filtro y de antefiltro de aire en una sola unidad montada debajo del capó.



416E



420E/420E IT



422E

MODELO

Potencia bruta en el volante SAE J1995 ISO 14396	58 kW 56 kW	78 hp 76 hp	69 kW 68 kW	93 hp 92 hp	57 kW 57 kW	76 hp 76 hp
Potencia neta en el volante SAE J1349 ISO 9249 EEC 80/1269	55 kW* 56 kW 56 kW	74 hp* 75 hp 75 hp	66 kW 67 kW 67 kW	89 hp 90 hp 90 hp	55 kW 56 kW* 56 kW*	74 hp 75 hp* 75 hp*
Peso en orden de trabajo	6792 kg	14.960 lb	7025 kg	15.474 lb	7210 kg	15.895 lb
Modelo de motor	3054C DINA		3054C DIT		3054C DINA	
RPM nominales del motor	2200		2200		2200	
No. de cilindros	4		4		4	
Calibre	105 mm	4,13 pulg	105 mm	4,13 pulg	105 mm	4,13 pulg
Carrera	127 mm	5 pulg	127 mm	5 pulg	127 mm	5 pulg
Cilindrada	4,4 L	268 pulg³	4,4 L	268 pulg³	4,4 L	268 pulg³
Velocidades de avance (Transmisión servomecánica)	km/h	mph	km/h	mph	km/h	mph
1a.	6,0	3,7	6,0	3,7	6,0	3,7
2a.	9,5	5,9	9,5	5,9	10,0	6,2
3a.	19,8	12,3	19,9	12,4	20,0	12,4
4a.	39,9	24,8	40,1	24,9	40,0	24,8
Velocidades de retroceso (Transmisión servomecánica)						
1a.	6,0	3,7	6,0	3,7	6,0	3,7
2a.	9,5	5,9	9,5	5,9	10,0	6,2
3a.	19,8	12,3	19,9	12,4	20,0	12,4
4a.	39,9	24,8	40,1	24,9	40,0	24,8
Velocidades de avance (Transmisión automática)						
1a.	—	—	5,8	3,6	—	—
2a.	—	—	9,3	5,8	—	—
3a.	—	—	19,4	12,0	—	—
4a.	—	—	26,6	16,5	—	—
5a.	—	—	40,1	24,9	—	—
Velocidades de retroceso (Transmisión automática)						
1a.	—	—	5,8	3,6	—	—
2a.	—	—	12,3	7,6	—	—
3a.	—	—	26,7	16,6	—	—
Círculo de giro de extremo a extremo	10,7 m	35'3"	10,84 m	35'7"	10,83 m	35'5"
Círculo de giro, curva a curva	8,16 m	26'9"	8,16 m	26'9"	—	—
Círculo de giro mínimo, curva a curva	6,44 m	21'1"	6,44 m	21'1"	—	—
Neumáticos						
Tracción 2 ruedas, telas, delanteros	11L-16 12 PR F-3		11L-16 12 PR F-3		12.5/80 x 18, 10 PR	
Tracción 2 ruedas, telas, traseros	19.5L-24 12 PR R4		19.5L-24 12 PR R4		16.9 x 28, 10 PR	
Neumáticos						
Tracción 4 ruedas, telas, delanteros	12.5/80-18 NHS 10 PR		12.5/80-18 NHS 10 PR		12.5/80 x 18, 10 PR	
Tracción 4 ruedas, telas, traseros	19.5L-24 12 PR R4		19.5L-24 12 PR R4		16.9 x 28, 10 PR	
Neumáticos						
Tracción 4 ruedas, telas, delanteros	12.5/80-18 NHS 10 PR		12.5/80-18 NHS 10 PR		—	
Tracción 4 ruedas, telas, traseros, flotación	21L-24 16 PR		21L-24 16 PR		—	
Neumáticos						
Tracción 4 ruedas, radiales, delanteros	335/80R18 XM37		335/80R18 XM37		340/80 x R18	
Tracción 4 ruedas, radiales, traseros	19.5L-R24 XM37		19.5L-R24 XM37		16.9 x R28	
Neumáticos						
Tracción 4 ruedas, combinación, delanteros	335/80R18 XM37		335/80R18 XM37		—	
Tracción 4 ruedas, combinación, traseros	19.5L-24 12 PR R4		19.5L-24 12 PR R4		—	
Sistema hidráulico, de centro cerrado	Detección de carga, compartimiento de flujo		Detección de carga, compartimiento de flujo		LSPC	
Capacidad de la bomba	132 L/min @ 2200 rpm @ 22.700 kPa 34,8 gal/min @ 2200 rpm @ 3292 lb/pulg²		163 L/min @ 2200 rpm @ 24.898 kPa 43 gal/min @ 2200 rpm @ 3611 lb/pulg²		125 L/min @ 2200 rpm @ 22.700 kPa 33 gal/min @ 2200 rpm @ 3292 lb/pulg²	
Capacidad del tanque de combustible	144 L	38 gal. EE.UU.	144 L	38 gal. EE.UU.	144 L	38 gal. EE.UU.

*Con turbocompresor optativo: 416E — SAE J1995 — 69 kW (93 hp).

422E — SAE J1995 — 69 kW (94 hp).


MODELO
428E
430E/430E IT
432E

Potencia bruta en el volante SAE J1995 ISO 14396	69 kW* 62 kW	92 hp 83 hp	75 kW 75 kW	101 hp 100 hp	69 kW* 69 kW	92 hp 92 hp
Potencia neta en el volante SAE J1349 ISO 9249 EEC 80/1269	60 kW 67 kW 67 kW	80 hp 89 hp 89 hp	72 kW 73 kW 73 kW	97 hp 98 hp 98 hp	66 kW 67 kW 67 kW	89 hp 89 hp 89 hp
Peso en orden de trabajo	7570 kg	16.689 lb	7294 kg	16.066 lb	7780 kg	17.152 lb
Modelo de motor	3054C DIT		3054C DIT		3054C DIT	
RPM nominales del motor	2200		2200		2200	
No. de cilindros	4		4		4	
Calibre	105 mm	4,13 pulg	105 mm	4,13 pulg	105 mm	4,13 pulg
Carrera	127 mm	5 pulg	127 mm	5 pulg	127 mm	5 pulg
Cilindrada	4,4 L	268 pulg³	4,4 L	268 pulg³	4,4 L	268 pulg³
Velocidades de avance (Transmisión servomecánica)	km/h	mph	km/h	mph	km/h	mph
1a.	6,0	3,7	5,9	3,7	6,0	3,7
2a.	10,0	6,2	9,7	6,0	10,0	6,2
3a.	20,0	12,4	20,0	12,3	20,0	12,4
4a.	40,0	24,8	43,2	26,8	40,0	24,8
Velocidades de retroceso (Transmisión servomecánica)						
1a.	6,0	3,7	5,9	3,7	6,0	3,7
2a.	10,0	6,2	9,7	6,0	10,0	6,2
3a.	20,0	12,4	20,0	12,3	20,0	12,4
4a.	40,0	24,8	43,2	26,8	40,0	24,8
Velocidades de avance (Transmisión automática)						
1a.	—		5,8	3,6	6,0	3,7
2a.	—		9,4	5,8	9,0	5,6
3a.	—		19,6	12,2	20,0	12,4
4a.	—		27,1	16,8	27,0	16,7
5a.	—		41,3	25,8	41,0	25,4
Velocidades de retroceso (Transmisión automática)						
1a.	—		5,8	3,6	6,0	3,7
2a.	—		12,3	7,6	9,0	5,6
3a.	—		27,1	16,8	20,0	12,4
Círculo de giro de extremo a extremo	10,80 m	35'4"	10,84 m	35'7"	10,84 m	35'5"
Neumáticos						
Tracción 2 ruedas, telas, delanteros	—		11L-16 12 PR F-3		—	
Tracción 2 ruedas, telas, traseros	—		19.5L-24 12 PR R4		—	
Neumáticos						
Tracción 4 ruedas, telas, delanteros	12.5/80 x 18, 10 PR		12.5/80-18 NHS 10 PR		12.5/80 x 18, 10 PR	
Tracción 4 ruedas, telas, traseros	16.9 x 28, 10 PR		19.5L-24 12 PR R4		16.9 x 28, 10 PR	
Neumáticos						
Tracción 4 ruedas, telas, delanteros	—		12.5/80-18 NHS 10 PR		—	
Tracción 4 ruedas, telas, traseros, flotación	—		21L-24 16 PR		—	
Neumáticos						
Tracción 4 ruedas, radiales, delanteros	340/80 x R18		335/80R18 XM37		340/80 x R18	
Tracción 4 ruedas, radiales, traseros	16.9 x R28		19.5L-R24 XM37		16.9 x R28	
Neumáticos						
Tracción 4 ruedas, combinación, delanteros	—		335/80R18 XM37		—	
Tracción 4 ruedas, combinación, traseros	—		19.5L-24 12 PR R4		—	
Sistema hidráulico, de centro cerrado	LSPC		Detección de carga, compartimiento de flujo		LSPC	
Capacidad de la bomba	125 L/min @ 2200 rpm @ 22.700 kPa 33 gal/min @ 2200 rpm @ 3292 lb/pulg²		163 L/min @ 2200 rpm @ 24.898 kPa 43 gal/min @ 2200 rpm @ 3611 lb/pulg²		156 L/min @ 2200 rpm @ 24.900 kPa 41 gal/min @ 2200 rpm @ 3611 lb/pulg²	
Capacidad del tanque de combustible	144 L	38 gal. EE.UU.	144 L	38 gal. EE.UU.	144 L	38 gal. EE.UU.

*Con turbocompresor optativo: 428E — SAE J1995 — 75 kW (102 hp).
432E — SAE J1995 — 75 kW (102 hp).

Especificaciones
● Dirección en todas las ruedas

Retroexcavadoras cargadoras



MODELO

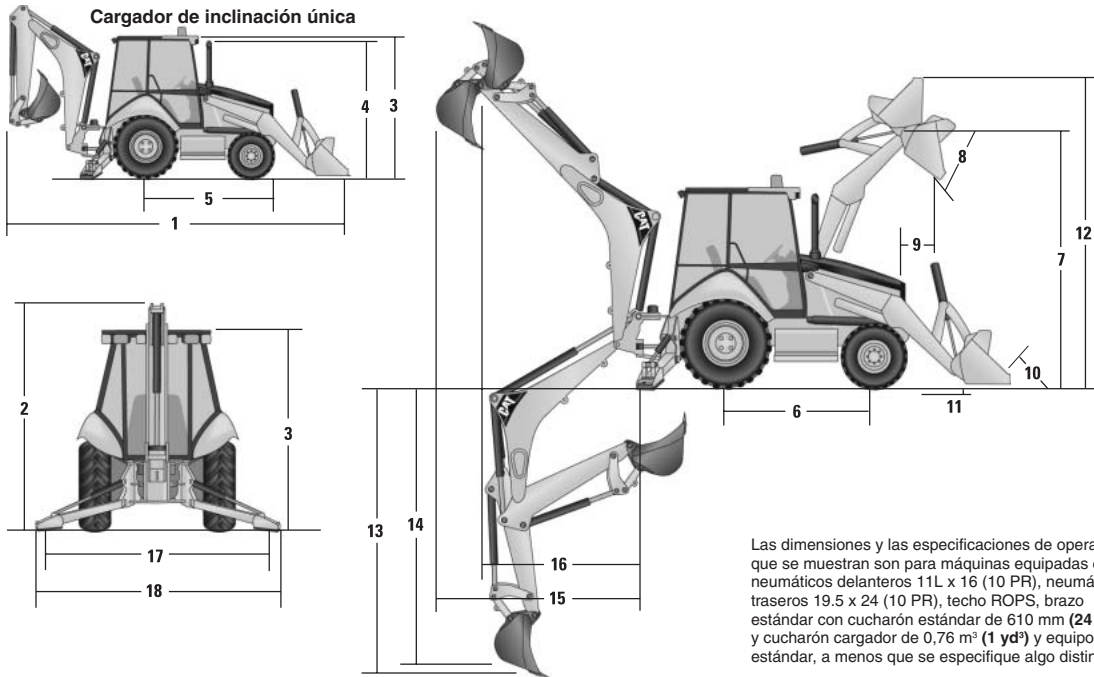
434E

442E

444E

446D

Potencia bruta en el volante	—		—		—		82 kW 110 hp	
Caterpillar	75 kW 100 hp		75 kW 100 hp		75 kW 100 hp		81 kW 109 hp	
SAE J1349	—		—		—		—	
ISO 14396	—		—		—		—	
Potencia neta en el volante	—		—		—		75 kW 101 hp	
SAE J1349	73 kW 97 hp		72 kW 97 hp		73 kW 97 hp		75 kW 101 hp	
ISO 9249	73 kW 97 hp		73 kW 97 hp		73 kW 97 hp		76 kW 102 hp	
EEC 80/1269	—		—		—		76 kW 102 hp	
Peso en orden de trabajo	8370 kg 18.452 lb		7940 kg 17.504 lb		8810 kg 19.422 lb		8939 kg 19.666 lb	
Modelo de motor	3054C DIT		3054C DIT		3054C DIT		3114 DIT	
RPM nominales del motor	2200		2200		2200		2200	
No. de cilindros	4		4		4		4	
Calibre	105 mm 4,13 pulg		105 mm 4,13 pulg		105 mm 4,13 pulg		105 mm 4,13 pulg	
Carrera	127 mm 5 pulg		127 mm 5 pulg		127 mm 5 pulg		127 mm 5 pulg	
Cilindrada	4,4 L 268 pulg ³		4,4 L 268 pulg ³		4,4 L 268 pulg ³		4,4 L 268 pulg ³	
Velocidades de avance								
(Transmisión servomecánica)	km/h mph		km/h mph		km/h mph		km/h mph	
1a.	6,0 3,7		6,0 3,7		6,0 3,7		—	
2a.	9,0 5,5		10,0 6,2		10,0 6,2		—	
3a.	18,0 11,1		20,0 12,4		20,0 12,4		—	
4a.	37,0 22,9		41,0 25,4		40,0 24,8		—	
Velocidades de retroceso								
(Transmisión servomecánica)								
1a.	6,0 3,7		6,0 3,7		6,0 3,7		—	
2a.	9,0 5,5		10,0 6,2		10,0 6,2		—	
3a.	18,0 11,1		20,0 12,4		20,0 12,4		—	
4a.	37,0 22,9		41,0 25,4		40,0 24,8		—	
Velocidades de avance								
(Transmisión automática)								
1a.	5,0 3,1		6,0 3,7		6,0 3,7		5,6 3,5	
2a.	9,0 5,5		10,0 6,2		9,0 5,5		8,9 5,5	
3a.	18,0 11,1		20,0 12,4		20,0 12,4		11,6 7,2	
4a.	25,0 15,5		27,0 16,7		27,0 16,7		18,8 11,7	
5a.	38,0 23,6		42,0 26,0		41,0 25,4		31,5 19,6	
Velocidades de retroceso								
(Transmisión automática)								
1a.	5,0 3,1		6,0 3,7		6,0 3,7		5,6 3,5	
2a.	9,0 5,5		10,0 6,2		9,0 5,5		11,6 7,2	
3a.	18,0 11,1		20,0 12,4		20,0 12,4		20,6 12,8	
Círculo de giro de extremo a extremo	16,5 m 54'1"		10,8 m 35'4"		19,4 m 63'6"		11,4 m 37'3"	
Dirección en todas las ruedas								
de extremo a extremo								
Dirección en dos ruedas	16,5 m 54'1"		10,8 m 35'4"		19,4 m 63'6"		—	
Dirección en círculo	11,8 m 38'7"		9,3 m 30'5"		12,9 m 42'3"		—	
Trasera independiente	11,1 m 36'4"		9,2 m 30'1"		11,9 m 39'0"		—	
Neumáticos delanteros,								
inclinación única								
Estándar, tracc, en 2 ruedas	—		—		—		14.5/75 x 16.1,	
							10 PR, F3	
Estándar, tracc, en 4 ruedas	—		—		—		12.5 x 20, 10 PR, R4	
Neumáticos traseros, inclinación única								
Estándar, tracc, en 2/4 ruedas	—		—		—		21L-24 R4 16 PR	
Neumáticos delanteros,								
levantamiento paralelo								
Estándar, tracc, en 4 ruedas	—		12.5/80 x 18, 10 PR		—		—	
Estándar, tracc, en 4 ruedas	—		12.5/80 x 18, 10 PR		—		—	
Neumáticos traseros,								
levantamiento paralelo								
Estándar, tracc, en 2/4 ruedas	—		16,9 x 28, 12 PR		—		—	
Sistema hidráulico, de centro cerrado	—		LSPC		—		Detección de carga	
Capacidad de la bomba	156 L/min @ 2200 rpm @ 24.900 kPa		156 L/min @ 2200 rpm @ 24.900 kPa		156 L/min @ 2200 rpm @ 24.900 kPa		178 L/min @ 2200 rpm @ 24.500 kPa	
	41 gal/min @ 2200 rpm @ 3611 lb/pulg ²		41 gal/min @ 2200 rpm @ 3611 lb/pulg ²		41 gal/min @ 2200 rpm @ 3611 lb/pulg ²		47 gal/min @ 2200 rpm @ 3550 lb/pulg ²	
Capacidad del tanque de combustible	187 L 49 gal. EE.UU.		144 L 38 gal. EE.UU.		187 L 49 gal. EE.UU.		125 L 33 gal. EE.UU.	



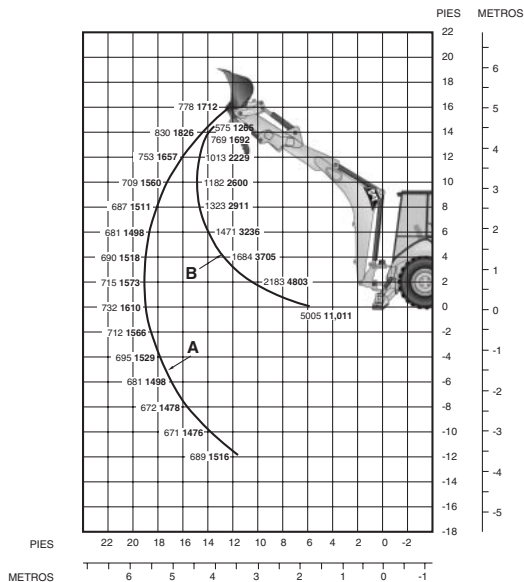
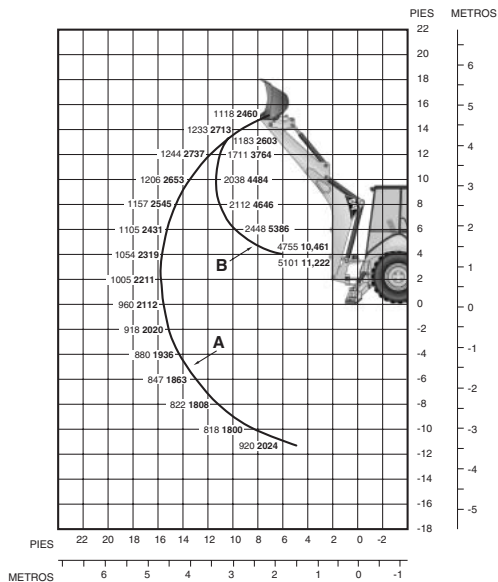
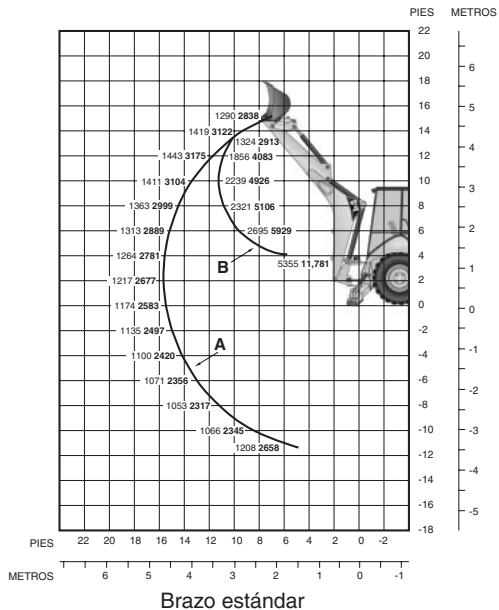
DIMENSIONES DE LA MÁQUINA	Cargador de inclinación única					
	Uso general 0,76 m³ (1 yd³)		Uso general 0,96 m³ (1,25 yd³)		Usos múltiples 1,0 m³ (1,3 yd³)	
1) Longitud total de transporte	7233 mm	23'9"	7321 mm	24'0"	7285 mm	23'11"
Longitud total	7180 mm	23'7"	7293 mm	23'11"	7209 mm	23'8"
2) Altura total de transporte	3577 mm	11'9"	3577 mm	11'9"	3577 mm	11'9"
Altura total	2438 mm	8'0"	2438 mm	8'0"	2438 mm	8'0"
3) Altura hasta la parte superior del techo/cabina	2819 mm	9'3"	2819 mm	9'3"	2819 mm	9'3"
4) Altura hasta la parte superior del tubo de escape	2754 mm	9'0"	2754 mm	9'0"	2754 mm	9'0"
Espacio libre sobre el suelo (mínimo)	320 mm	1'1"	320 mm	1'1"	320 mm	1'1"
5) Distancia desde la línea central del eje trasero a la parrilla delantera	2704 mm	8'10"	2704 mm	8'10"	2704 mm	8'10"
Distancia entre ruedas delanteras	1880 mm	6'2"	1880 mm	6'2"	1880 mm	6'2"
Distancia entre ruedas traseras	1727 mm	5'8"	1727 mm	5'8"	1727 mm	5'8"
6) Distancia entre ejes (tracc. en 2/4 ruedas)	2200 mm	7'3"	2200 mm	7'3"	2200 mm	7'3"

DIMENSIONES Y RENDIMIENTO DEL CUCHARÓN CARGADOR	Cargador de inclinación única					
	Uso general 0,76 m³ (1 yd³)		Uso general 0,96 m³ (1,25 yd³)		Usos múltiples 1.0 m³ (1,3 yd³)	
Capacidad nominal (SAE)	0,76 m³	1 yd³	0,96 m³	1,25 yd³	1 m³	1,3 yd³
Ancho	2262 mm	7'5"	2262 mm	7'5"	2262 mm	7'5"
Capacidad de levantamiento a altura máxima	2547 kg	5615 lb	2427 kg	5351 lb	2225 kg	4905 lb
Fuerza de desprendimiento	40,9 kN	9185 lb	38,1 kN	8565 lb	37,2 kN	8363 lb
7) Altura máxima del pasador de bisagra (Tracción en 2 ruedas)	3296 mm	10'10"	3296 mm	10'10"	3296 mm	10'10"
(Tracción en 4 ruedas)	3368 mm	11'1"	3368 mm	11'1"	3368 mm	11'1"
8) Angulo de descarga a altura máxima	44°		44°		44°	
Altura de descarga a ángulo máximo	2651 mm	8'8"	2573 mm	8'5"	2624 mm	8'7"
9) Alcance de descarga a ángulo máximo	772 mm	2'6"	853 mm	2'6"	761 mm	2'6"
10) Inclinación hacia atrás máxima del cucharón a nivel del suelo	39°		39°		39°	
11) Profundidad de excavación	106 mm	4"	106 mm	4"	106 mm	4"
Angulo máximo de nivelación	110°		107°		110°	
Ancho de la cuchilla de explanación	N/A		N/A		2262 mm	7'5"
12) Altura máxima de operación	4063 mm	13'4"	4063 mm	13'4"	4063 mm	13'4"
Abertura máxima de las mandíbulas	N/A		N/A		790 mm	2'7"
Peso (no incluye dientes ni horquillas)	340 kg	750 lb	438 kg	967 lb	723 kg	1594 lb

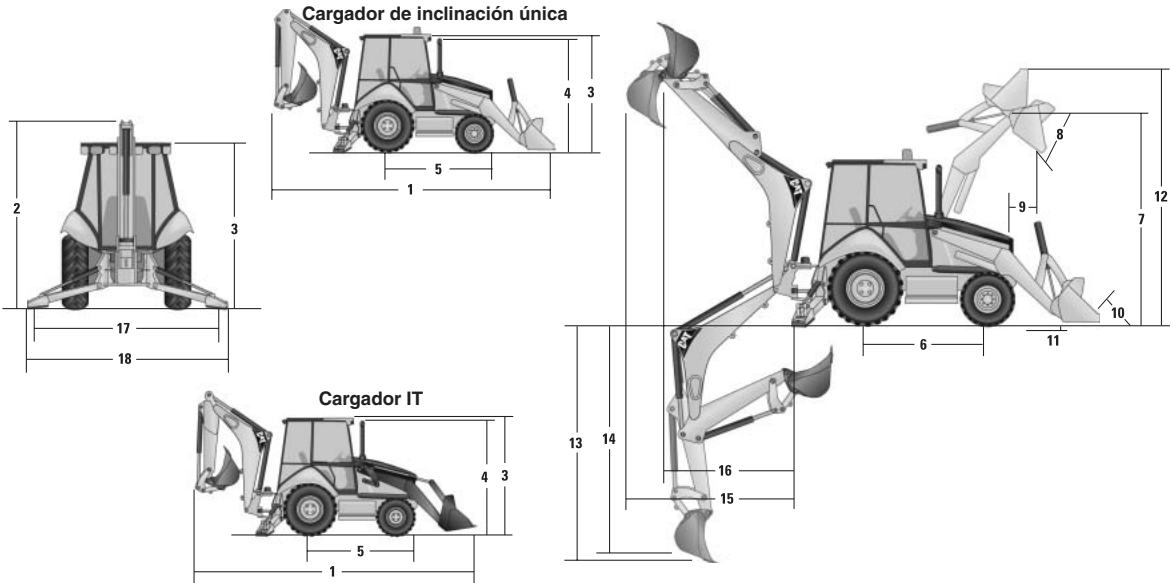
DIMENSIONES Y RENDIMIENTO DEL CUCHARÓN RETROEXCAVADOR	Brazo estándar		Brazo extensible Retraído		Brazo extensible Extendido	
13) Profundidad de excavación, SAE (máxima)	4360 mm	14'4"	4402 mm	14'5"	5456 mm	17'11"
14) Profundidad de excavación, fondo plano de 610 mm (2'0")	4321 mm	14'2"	4363 mm	14'4"	5420 mm	17'10"
Alcance desde la línea central del eje trasero a la línea del suelo	6721 mm	22'1"	6760 mm	22'2"	7769 mm	25'6"
15) Alcance desde punto de pivote de rotación a la línea del suelo	5618 mm	18'5"	5657 mm	18'7"	6666 mm	21'10"
Altura máxima de operación	5523 mm	18'1"	5555 mm	18'3"	6302 mm	20'8"
Altura de carga	3636 mm	11'11"	3577 mm	11'9"	4145 mm	13'7"
16) Alcance de carga	1768 mm	5'10"	1868 mm	6'2"	2771 mm	9'1"
Arco de rotación	180°		180°		180°	
Rotación del cucharón	205°		205°		205°	
17) Distancia entre estabilizadores, posición de operación (centro de los tacos)	3310 mm	10'10"	3310 mm	10'10"	3310 mm	10'10"
18) Distancia entre estabilizadores, posición de operación (borde exterior de los tacos)	3370 mm	12'4"	3370 mm	12'4"	3370 mm	12'4"
Distancia entre estabilizadores, posición de transporte	2322 mm	7'7"	2322 mm	7'7"	2322 mm	7'7"
Fuerza de excavación del cucharón	51,8 kN	11.655 lb	51,1 kN	11.491 lb	51,1 kN	11.491 lb
Fuerza de excavación del brazo	31,8 kN	7151 lb	31,8 kN	7151 lb	21,4 kN	5250 lb

CLAVE

- A — Levantamiento de la pluma kg **lb**
B — Levantamiento del brazo kg **lb**

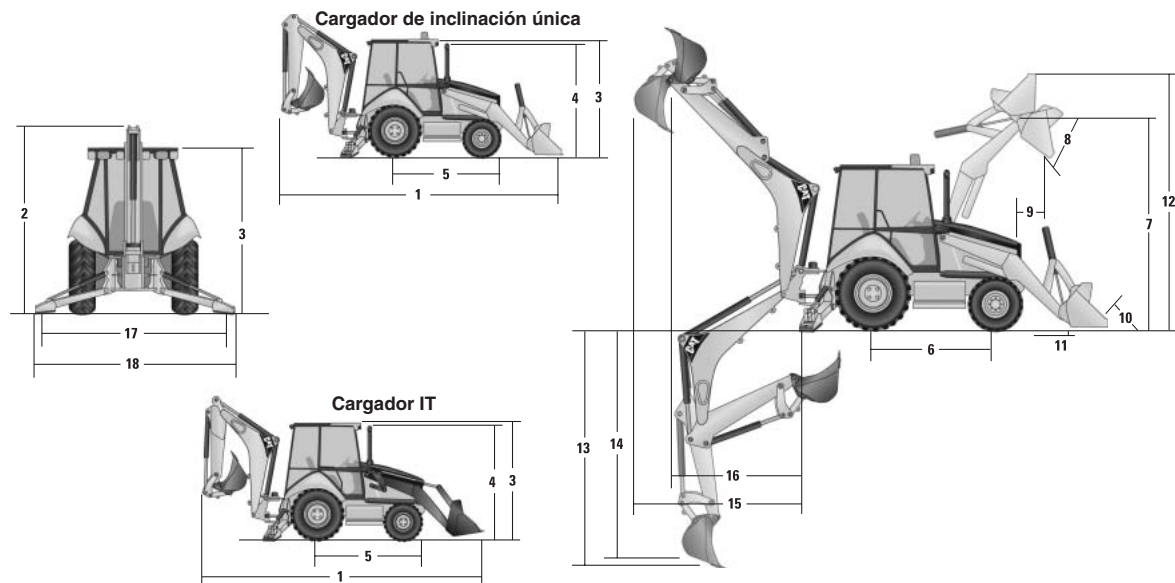


Las capacidades de levantamiento son valores sobre el extremo de la máquina. Máquina equipada con tracción en cuatro ruedas, estructura OROPS, cucharón de uso general de 0,76 m³ (1,0 yd³) y contrapeso de 116 kg (255 lb). El brazo extensible incluye contrapeso de 488 kg (1075 lb).



DIMENSIONES DE LA MÁQUINA	Cargador de inclinación única					
	Uso general 0,96 m³ (1,25 yd³)		Uso general 1,0 m³ (1,31 yd³)		Uso general 1,07 m³ (1,4 yd³)	
1) Longitud total de transporte	7343 mm	24'1"	7311 mm	24'0"	7378 mm	24'2"
Longitud total	7290 mm	23'11"	7245 mm	23'9"	7307 mm	24'0"
2) Altura total de transporte	3577 mm	11'9"	3577 mm	11'9"	3577 mm	11'9"
Altura total	2438 mm	8'0"	2438 mm	8'0"	2438 mm	8'0"
3) Altura hasta la parte superior del techo/cabina	2819 mm	9'3"	2819 mm	9'3"	2819 mm	9'3"
4) Altura hasta la parte superior del tubo de escape	2754 mm	9'0"	2754 mm	9'0"	2754 mm	9'0"
Espacio libre sobre el suelo (mínimo)	320 mm	1'1"	320 mm	1'1"	320 mm	1'1"
5) Distancia desde la línea central del eje trasero a la parrilla delantera	2704 mm	8'10"	2704 mm	8'10"	2704 mm	8'10"
Distancia entre ruedas delanteras	1880 mm	6'2"	1880 mm	6'2"	1880 mm	6'2"
Distancia entre ruedas traseras	1727 mm	5'8"	1727 mm	5'8"	1727 mm	5'8"
6) Distancia entre ejes (tracc. en 2/4 ruedas)	2200 mm	7'3"	2200 mm	7'3"	2200 mm	7'3"

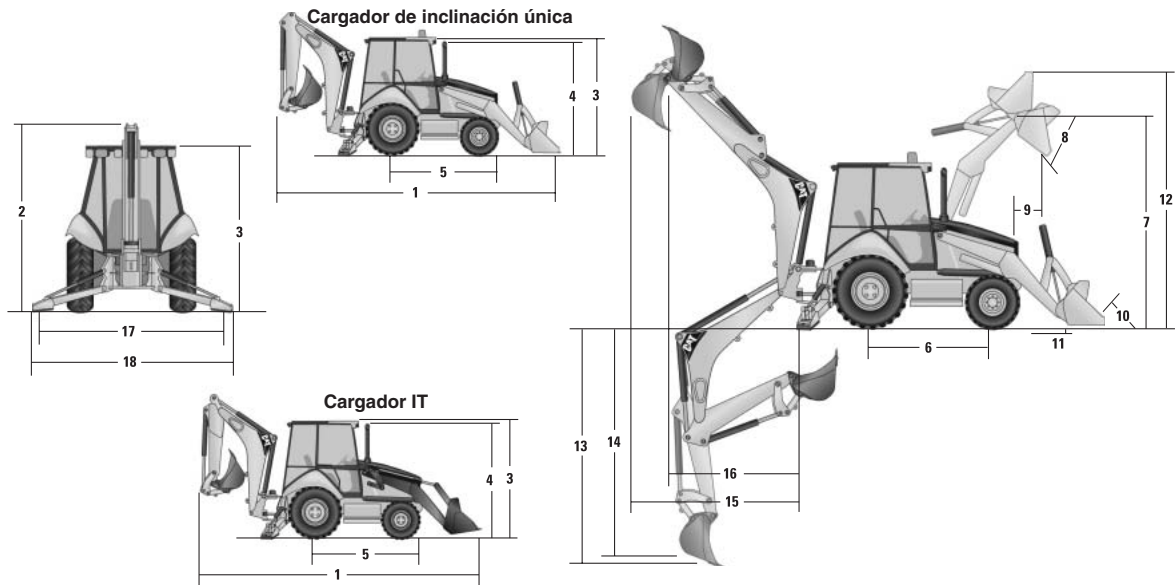
DIMENSIONES DE LA MÁQUINA	Cargador de inclinación única			
	Usos múltiples 1,0 m³ (1,3 yd³)		Usos múltiples 1,1 m³ (1,4 yd³)	
1) Longitud total de transporte	7307 mm	24'0"	7307 mm	24'0"
Longitud total	7206 mm	23'8"	7206 mm	23'8"
2) Altura total de transporte	3577 mm	11'9"	3577 mm	11'9"
Altura total	2438 mm	8'0"	2438 mm	8'0"
3) Altura hasta la parte superior del techo/cabina	2819 mm	9'3"	2819 mm	9'3"
4) Altura hasta la parte superior del tubo de escape	2754 mm	9'0"	2754 mm	9'0"
Espacio libre sobre el suelo (mínimo)	320 mm	1'1"	320 mm	1'1"
5) Distancia desde la línea central del eje trasero a la parrilla delantera	2704 mm	8'10"	2704 mm	8'10"
Distancia entre ruedas delanteras	1880 mm	6'2"	1880 mm	6'2"
Distancia entre ruedas traseras	1727 mm	5'8"	1727 mm	5'8"
6) Distancia entre ejes (tracc. en 2/4 ruedas)	2200 mm	7'3"	2200 mm	7'3"



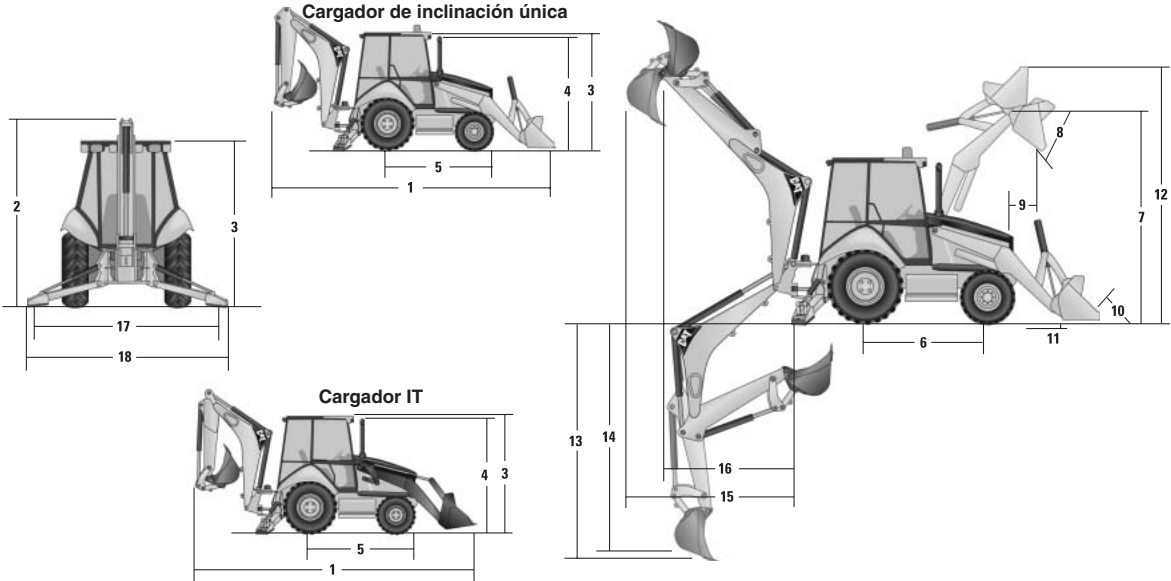
DIMENSIONES DE LA MÁQUINA	Cargador IT con acoplador rápido			
	Uso general 0,96 m³ (1,25 yd³)	Uso general 1,0 m³ (1,31 yd³)	Usos múltiples 1,0 m³ (1,3 yd³)	Usos múltiples 1,1 m³ (1,4 yd³)
1) Longitud total de transporte	7434 mm 24'5"	7402 mm 24'3"	7363 mm 24'2"	7363 mm 24'2"
Longitud total	7399 mm 24'3"	7354 mm 24'2"	7307 mm 24'0"	7307 mm 24'0"
2) Altura total de transporte	3577 mm 11'9"	3577 mm 11'9"	3577 mm 11'9"	3577 mm 11'9"
Altura total	2438 mm 8'0"	2438 mm 8'0"	2438 mm 8'0"	2438 mm 8'0"
3) Altura hasta la parte superior del techo/cabina	2819 mm 9'3"	2819 mm 9'3"	2819 mm 9'3"	2819 mm 9'3"
4) Altura hasta la parte superior del tubo de escape	2754 mm 9'0"	2754 mm 9'0"	2754 mm 9'0"	2754 mm 9'0"
Espacio libre sobre el suelo (mínimo)	320 mm 1'1"	320 mm 1'1"	320 mm 1'1"	320 mm 1'1"
5) Distancia desde la línea central del eje trasero a la parrilla delantera	2704 mm 8'10"	2704 mm 8'10"	2704 mm 8'10"	2704 mm 8'10"
Distancia entre ruedas delanteras	1800 mm 6'2"	1800 mm 6'2"	1800 mm 6'2"	1800 mm 6'2"
Distancia entre ruedas traseras	1727 mm 5'8"	1727 mm 5'8"	1727 mm 5'8"	1727 mm 5'8"
6) Distancia entre ejes (tracc. en 2/4 ruedas)	2200 mm 7'3"	2200 mm 7'3"	2200 mm 7'3"	2200 mm 7'3"

DIMENSIONES Y RENDIMIENTO DEL CUCHARÓN CARGADOR	Cargador de inclinación única					
	Uso general 0,96 m³ (1,25 yd³)		Uso general 1,0 m³ (1,31 yd³)		Uso general 1,07 m³ (1,4 yd³)	
Capacidad nominal (SAE)	0,96 m³	1,25 yd³	1,0 m³	1,31 yd³	1,07 m³	1,4 yd³
Ancho	2262 mm	7'5"	2406 mm	7'11"	2262 mm	7'5"
Capacidad de levantamiento a altura máxima	2929 kg	6457 lb	2937 kg	6475 lb	2868 kg	6323 lb
Fuerza de desprendimiento	45,6 kN	10.242 lb	46,3 kN	10.401 lb	45,1 kN	10.130 lb
7) Altura máxima del pasador de bisagra (Tracción en 2 ruedas)	3296 mm	10'10"	3296 mm	10'10"	3296 mm	10'10"
(Tracción en 4 ruedas)	3368 mm	11'1"	3368 mm	11'1"	3368 mm	11'1"
8) Angulo de descarga a altura máxima	44°		44°		44°	
Altura de descarga a ángulo máximo	2573 mm	8'5"	2604 mm	8'7"	2550 mm	8'4"
9) Alcance de descarga a ángulo máximo	853 mm	2'10"	821 mm	2'8"	819 mm	2'8"
10) Inclinación hacia atrás máxima del cucharón a nivel del suelo	39°		39°		40°	
11) Profundidad de excavación	106 mm	4"	106 mm	4"	146 mm	6"
Angulo máximo de nivelación	107°		108°		108°	
Ancho de la cuchilla de explanación	N/A		N/A		N/A	
12) Altura máxima de operación	4196 mm	13'9"	4196 mm	13'9"	4237 mm	13'11"
Abertura máxima de las mandíbulas	N/A		N/A		N/A	
Peso (no incluye dientes ni horquillas)	438 kg	967 lb	449 kg	989 lb	459 kg	1012 lb

DIMENSIONES Y RENDIMIENTO DEL CUCHARÓN CARGADOR	Cargador de inclinación única			
	Usos múltiples 1,0 m³ (1,3 yd³)		Usos múltiples 1,1 m³ (1,4 yd³)	
Capacidad nominal (SAE)	1,0 m³	1,3 yd³	1,1 m³	1,4 yd³
Ancho	2262 mm	7'5"	2406 mm	7'11"
Capacidad de levantamiento a altura máxima	2739 kg	6038 lb	2711 kg	5977 lb
Fuerza de desprendimiento	47,1 kN	10.580 lb	46,9 kN	10.546 lb
7) Altura máxima del pasador de bisagra (Tracción en 2 ruedas)	3296 mm	10'10"	3296 mm	10'10"
(Tracción en 4 ruedas)	3368 mm	11'1"	3368 mm	11'1"
8) Angulo de descarga a altura máxima	44°		44°	
Altura de descarga a ángulo máximo	2624 mm	8'7"	2624 mm	8'7"
9) Alcance de descarga a ángulo máximo	761 mm	2'6"	761 mm	2'6"
10) Inclinación hacia atrás máxima del cucharón a nivel del suelo	40°		40°	
11) Profundidad de excavación	133 mm	5"	133 mm	5"
Angulo máximo de nivelación	110°		110°	
Ancho de la cuchilla de explanación	2262 mm	7'5"	2406 mm	7'11"
12) Altura máxima de operación	4244 mm	13'11"	4244 mm	13'11"
Abertura máxima de las mandíbulas	790 mm	2'7"	790 mm	2'7"
Peso (no incluye dientes ni horquillas)	723 kg	1594 lb	751 kg	1656 lb

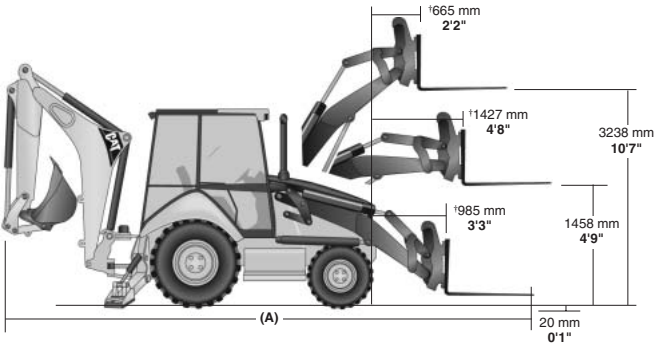


DIMENSIONES Y RENDIMIENTO DEL CUCARÓN CARGADOR	Cargador IT con acoplador rápido							
	Uso general 0,96 m³ (1,25 yd³)		Uso general 1,0 m³ (1,31 yd³)		Usos múltiples 1,0 m³ (1,3 yd³)		Usos múltiples 1,1 m³ (1,4 yd³)	
Capacidad nominal (SAE)	0,96 m³	1,25 yd³	1,00 m³	1,31 yd³	1,0 m³	1,3 yd³	1,1 m³	1,4 yd³
Ancho	2262 mm	7'5"	2406 mm	7'11"	2262 mm	7'5"	2406 mm	7'11"
Capacidad de levantamiento a altura máxima	3164 kg	6975 lb	3162 kg	6971 lb	2911 kg	6418 lb	2883 kg	6356 lb
Fuerza de desprendimiento	47,1 kN	10.593 lb	47,5 kN	10.672 lb	45,6 kN	10.256 lb	45,4 kN	10.198 lb
7) Altura máxima del pasador de bisagra (Tracción en 2 ruedas)	3296 mm	10'10"	3296 mm	10'10"	3296 mm	10'10"	3296 mm	10'10"
(Tracción en 4 ruedas)	3368 mm	11'1"	3368 mm	11'1"	3368 mm	11'1"	3368 mm	11'1"
8) Angulo de despejo à altura total	45°		45°		45°		45°	
Altura de descarga a ángulo máximo	2507 mm	8'2"	2539 mm	8'4"	2574 mm	8'5"	2574 mm	8'5"
9) Alcance de descarga a ángulo máximo	831 mm	2'9"	799 mm	2'7"	778 mm	2'7"	778 mm	2'7"
10) Inclinación hacia atrás máxima del cucharón a nivel del suelo	40°		40°		40°		40°	
11) Profundidad de excavación	147 mm	6"	147 mm	6"	137 mm	5"	137 mm	5"
Angulo máximo de nivelación	108°		110°		111°		111°	
Ancho de la cuchilla de explanación	N/A		N/A		2262 mm	7'5"	2406 mm	7'11"
12) Altura máxima de operación	4260 mm	14'0"	4256 mm	14'0"	4335 mm	14'3"	4335 mm	14'3"
Abertura máxima de las mandíbulas	N/A		N/A		790 mm	2'7"	790 mm	2'7"
Peso (no incluye dientes ni horquillas)	434 kg	957 lb	444 kg	978 lb	703 kg	1550 lb	731 kg	1612 lb



DIMENSIONES Y RENDIMIENTO DEL CUCHARÓN RETROEXCAVADOR	Brazo estándar		Brazo extensible Retraído		Brazo extensible Extendido	
13) Profundidad de excavación, SAE (máxima)	4360 mm	14'4"	4402 mm	14'5"	5456 mm	17'11"
14) Profundidad de excavación, fondo plano de 610 mm (2'0")	4321 mm	14'2"	4363 mm	14'4"	5420 mm	17'9"
Alcance desde la línea central del eje trasero a la línea del suelo	6721 mm	22'1"	6760 mm	22'2"	7769 mm	25'6"
15) Alcance desde punto de pivote de rotación a la línea del suelo	5618 mm	18'5"	5657 mm	18'7"	6666 mm	21'10"
Altura máxima de operación	5523 mm	18'1"	5555 mm	18'3"	6302 mm	20'8"
Altura de carga	3636 mm	11'11"	3577 mm	11'9"	4145 mm	13'7"
16) Alcance de carga	1768 mm	5'10"	1868 mm	6'2"	2771 mm	9'1"
Arco de rotación	180°		180°		180°	
Rotación del cucharón	205°		205°		205°	
17) Distancia entre estabilizadores, posición de operación (centro de los tacos)	3310 mm	10'10"	3310 mm	10'10"	3310 mm	10'10"
18) Distancia entre estabilizadores, posición de operación (borde exterior de los tacos)	3770 mm	12'4"	3770 mm	12'4"	3770 mm	12'4"
Distancia entre estabilizadores, posición de transporte	2322 mm	7'7"	2322 mm	7'7"	2322 mm	7'7"
Fuerza de excavación del cucharón	61,7 kN	13.875 lb	60,9 kN	13.863 lb	60,9 kN	13.863 lb
Fuerza de excavación del brazo	43,0 kN	9662 lb	42,8 kN	9616 lb	31,2 kN	7023 lb

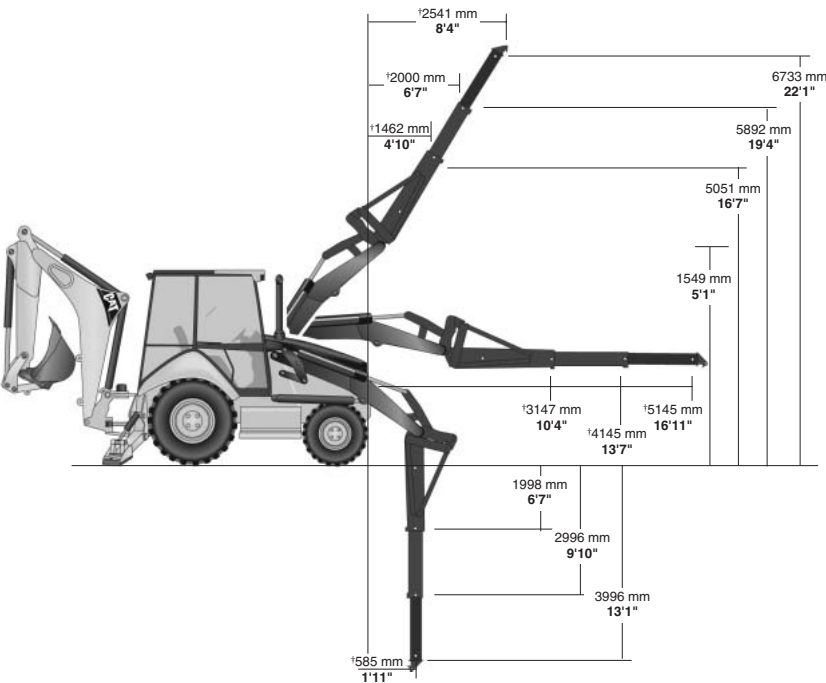
DIMENSIONES CON HORQUILLAS/ BRAZO PARA MANEJO DE MATERIALES	Cat 420E IT — Especificaciones de operación con horquillas					
Longitud de los dientes de la horquilla	1070 mm (3'6")		1220 mm (4'0")		1370 mm (4'6")	
Carga de operación (SAE J1197)	2095 kg*	4618 lb*	2025 kg*	4464 lb*	1958 kg*	4317 lb*
Centro de carga SAE	535 mm	1'9"	610 mm	2'0"	685 mm	2'3"
Carga de operación (CEN 474-4)	2507 kg	5526 lb	2488 kg	5485 lb	2467 kg	5438 lb
Centro de carga CEN	500 mm	1'8"	500 mm	1'8"	500 mm	1'8"
Longitud total (A) (horquillas en el suelo)	7717 mm	25'4"	7867 mm	25'10"	8017 mm	26'4"



*Limitada por la punta.

†Medido desde el punto delantero de la máquina.

DIMENSIONES CON HORQUILLAS/ BRAZO PARA MANEJO DE MATERIALES	Cat 420E IT — Especificaciones de operación con brazo para manejo de materiales					
Posición del brazo para manejo de materiales	Retraído		Posición intermedia		Extendido	
Carga de operación (SAE J1197 y CEN 474-4)	961 kg**	2119 lb**	608 kg**	1340 lb**	445 kg**	981 lb**
Longitud total, máxima	8809 mm	28'11"	9807 mm	32'2"	10.807 mm	35'5"



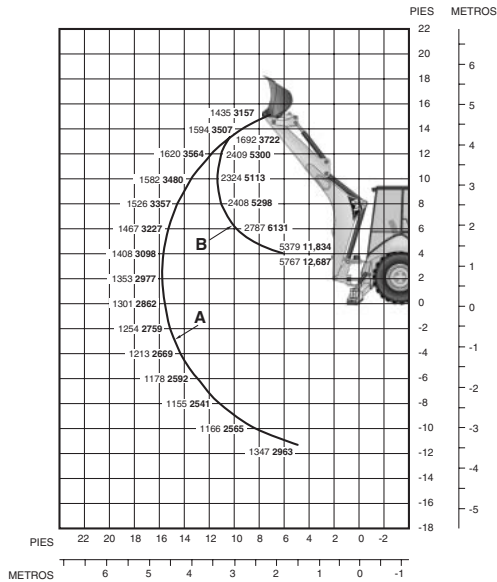
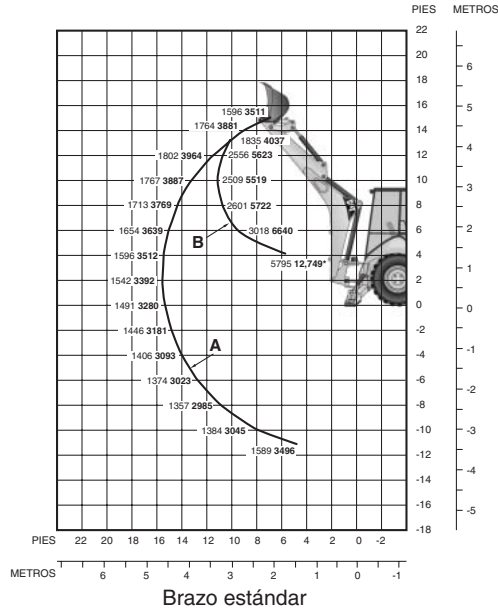
**Limitada por la capacidad hidráulica.

Las dimensiones y especificaciones de rendimiento mostradas son para máquinas equipadas con neumáticos delanteros 12.5/80-18 SGL, neumáticos traseros 19.5L-24 IT525, techo ROPS, brazo estándar con cucharón de servicio estándar de 610 mm (24 pulg) y cucharón de cargador de 0,96 m³ (1,25 yd³) y equipo estándar a menos que se especifique lo contrario.

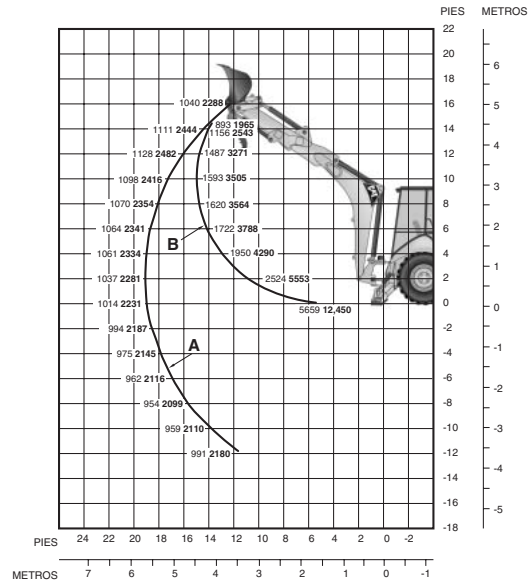
†Medido desde el punto delantero de la máquina.

CLAVE

- A — Levantamiento de la pluma kg **lb**
B — Levantamiento del brazo kg **lb**



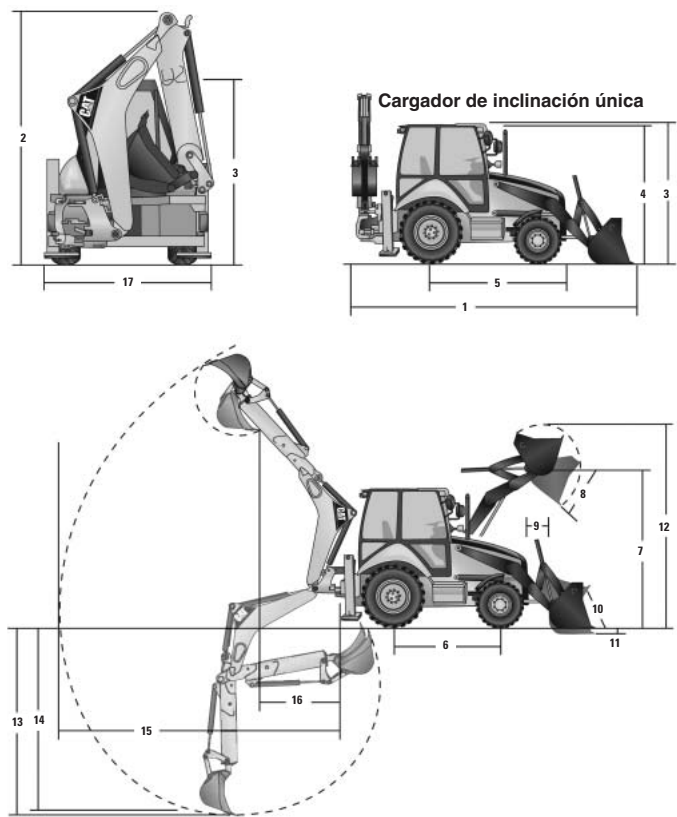
Brazo extensible —
Retraído



Brazo extensible —
Extendido

Las capacidades de levantamiento son valores sobre el extremo de la máquina. Máquina equipada con tracción en cuatro ruedas, estructura OROPS, cucharón de uso general de 0,76 m³ (1,0 yd³) y contrapeso de 116 kg (255 lb). El brazo extensible incluye contrapeso de 488 kg (1075 lb).

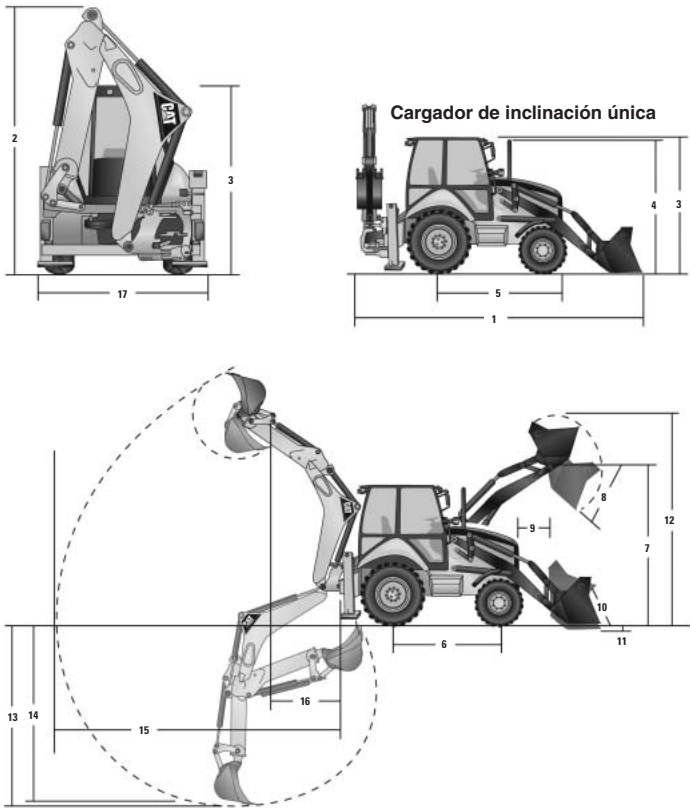
*Indica que la capacidad de levantamiento está limitada por la estabilidad estática.



DIMENSIONES DE LA MÁQUINA	Cargador de inclinación única			
	Uso general		Usos múltiples	
1) Longitud total de transporte	5830 mm	19'1"	5801 mm	19'0"
Longitud total	5785 mm	18'9"	5729 mm	18'7"
2) Altura total de transporte	3736 mm	12'2"	3736 mm	12'2"
Altura total (bastidor estándar)	2368 mm	7'7"	2368 mm	7'7"
Altura total (bastidor estrecho)	2262 mm	7'5"	2262 mm	7'5"
3) Altura hasta la parte superior del techo/cabina	2863 mm	9'3"	2863 mm	9'3"
4) Altura hasta la parte superior del tubo de escape	2779 mm	9'1"	2779 mm	9'1"
Espacio libre sobre el suelo (mínimo)	358 mm	1'1"	358 mm	1'1"
5) Distancia desde la línea central del eje trasero a la parrilla delantera	2704 mm	8'8"	2704 mm	8'8"
Distancia entre ruedas delanteras	1826 mm	5'10"	1826 mm	5'10"
Distancia entre ruedas traseras	1713 mm	5'7"	1713 mm	5'7"
6) Distancia entre ejes (tracc. en 4 ruedas)	2200 mm	7'2"	2200 mm	7'2"

DIMENSIONES Y RENDIMIENTO DEL CUCHARÓN CARGADOR	Cargador de inclinación única (Cucharón estrecho)				Cargador de inclinación única (Cucharón estándar)			
	Uso general		Usos múltiples		Uso general		Usos múltiples	
Capacidad nominal (SAE)	0,96 m³	1,25 yd³	0,96 m³	1,25 yd³	1,0 m³	1,30 yd³	1,03 m³	1,34 yd³
Ancho	2262 mm	7'5"	2262 mm	7'5"	2406 mm	7'9"	2406 mm	7'9"
Capacidad de levantamiento a altura máxima	2454 kg	5410 lb	2292 kg	5050 lb	2423 kg	5342 lb	2305 kg	5082 lb
Fuerza de desprendimiento	39,5 kN	8880 lb	38,6 kN	8680 lb	39 kN	8767 lb	39 kN	8767 lb
7) Altura máxima del pasador de bisagra	3321 mm	10'11"	3321 mm	10'11"	3314 mm	10'8"	3314 mm	10'8"
8) Angulo de descarga a altura máxima	43°		43°		44°		44°	
Altura de descarga a ángulo máximo	2633 mm	8'8"	2666 mm	8'9"	2621 mm	8'6"	2653 mm	8'7"
9) Alcance de descarga a ángulo máximo	794 mm	2'7"	714 mm	2'4"	843 mm	2'7"	770 mm	2'5"
10) Inclinación hacia atrás máxima del cucharón a nivel del suelo	39°		40°		38°		39°	
11) Profundidad de excavación	78 mm	3"	109 mm	4"	91 mm	3"	118 mm	3"
Angulo máximo de nivelación	109°		111°		109°		112°	
Ancho de la cuchilla de explanación	N/A		2396 mm 7'10"		N/A		2406 mm 7'8"	
12) Altura máxima de operación	4201 mm	13'9"	4229 mm	13'10"	4211 mm	13'8"	4238 mm	13'9"
Abertura máxima de las mandíbulas	N/A		927 mm 3'0"		N/A		790 mm 2'6"	
Peso (no incluye dientes ni horquillas)	432 kg	953 lb	611 kg	1347 lb	441 kg	972 lb	605 kg	1334 lb

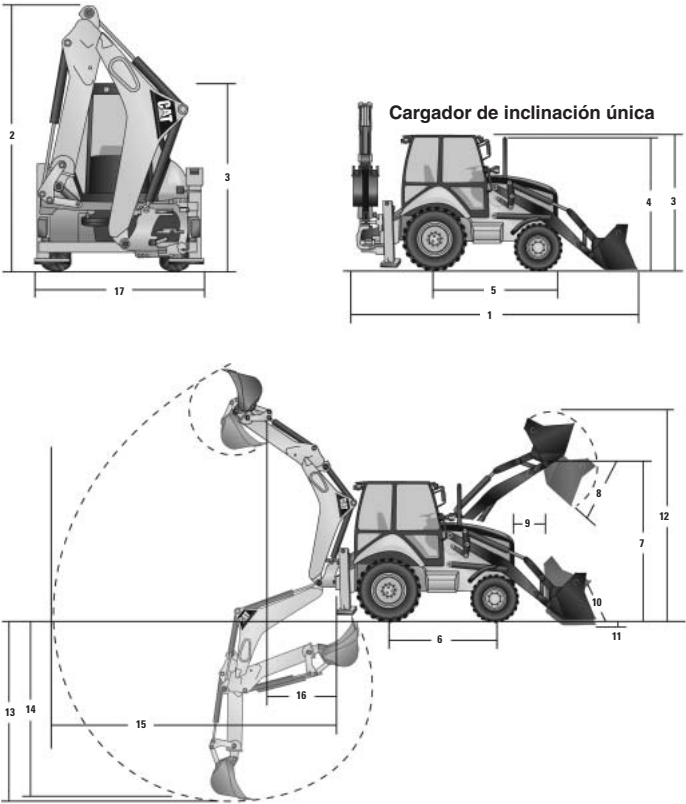
DIMENSIONES Y RENDIMIENTO DEL CUCHARÓN RETROEXCAVADOR	Brazo estándar		Brazo extensible Retraído		Brazo extensible Extendido	
13) Profundidad de excavación, máximo del fabricante	4834 mm	15'8"	4883 mm	16'0"	5887 mm	19'3"
14) Profundidad de excavación, fondo plano de 610 mm (2'0")	4804 mm	15'7"	4846 mm	15'9"	5866 mm	19'2"
15) Alcance desde punto de pivote de rotación a la línea del suelo	5558 mm	18'2"	5598 mm	18'3"	6610 mm	21'6"
Altura de carga	3802 mm	12'4"	3743 mm	12'2"	4311 mm	14'1"
16) Alcance de carga	1620 mm	5'3"	1720 mm	5'6"	2623 mm	8'6"
Arco de rotación	180°		180°		180°	
Rotación del cucharón	205°		205°		205°	
17) Ancho de los estabilizadores (bastidor estándar)	2368 mm	7'7"	2368 mm	7'7"	2368 mm	7'7"
Ancho de los estabilizadores (bastidor estrecho)	2196 mm	7'2"	2196 mm	7'2"	2196 mm	7'2"
Fuerza de excavación del cucharón	52 kN	11.690 lb	51 kN	11.465 lb	51 kN	11.465 lb
Fuerza de excavación del brazo	32 kN	7193 lb	32 kN	7193 lb	24 kN	5395 lb
Desplazamiento lateral máximo (bastidor estándar)	1258 mm	4'1"	1258 mm	4'1"	1258 mm	4'1"
Desplazamiento lateral máximo (bastidor estrecho)	1096 mm	3'7"	1096 mm	3'7"	1096 mm	3'7"



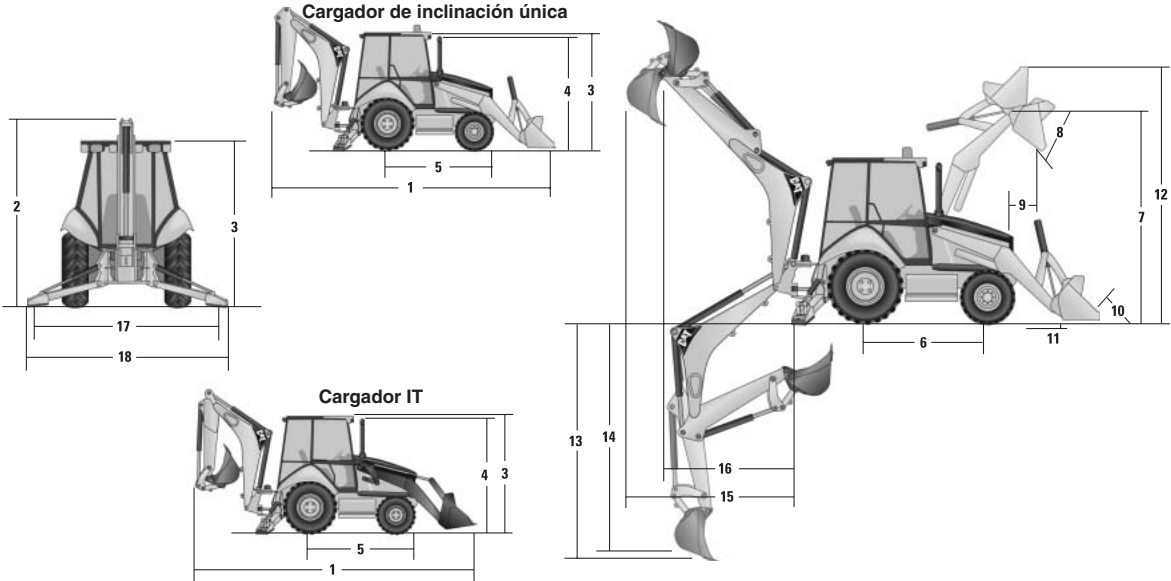
DIMENSIONES DE LA MÁQUINA	Cargador de levantamiento paralelo		Cargador de inclinación única	
	Uso general	Usos múltiples	Uso general	Usos múltiples
1) Longitud total de transporte	5881 mm 19'3"	5856 mm 19'2"	5760 mm 18'11"	5685 mm 18'8"
Longitud total	5855 mm 19'2"	5799 mm 19'0"	5710 mm 18'9"	5650 mm 18'6"
2) Altura total de transporte	3736 mm 12'2"	3736 mm 12'2"	3740 mm 12'3"	3740 mm 12'3"
Altura total (bastidor estándar)	2368 mm 7'7"	2368 mm 7'7"	2396 mm 7'10"	2406 mm 7'11"
Altura total (bastidor estrecho)	2262 mm 7'5"	2262 mm 7'5"	2262 mm 7'5"	2262 mm 7'5"
3) Altura hasta la parte superior del techo/cabina	2863 mm 9'3"	2863 mm 9'3"	2900 mm 9'6"	2900 mm 9'6"
4) Altura hasta la parte superior del tubo de escape	2779 mm 9'1"	2779 mm 9'1"	2700 mm 8'10"	2700 mm 8'10"
Espacio libre sobre el suelo (mínimo)	358 mm 1'1"	358 mm 1'1"	320 mm 13"	320 mm 13"
5) Distancia desde la línea central del eje trasero a la parrilla delantera	2704 mm 8'8"	2704 mm 8'8"	2613 mm 8'7"	2613 mm 8'7"
Distancia entre ruedas delanteras	1915 mm 6'2"	1915 mm 6'2"	1780 mm 5'10"	1780 mm 5'10"
Distancia entre ruedas traseras	1713 mm 5'7"	1713 mm 5'7"	1714 mm 5'8"	1714 mm 5'8"
6) Distancia entre ejes (tracc. en 4 ruedas)	2200 mm 7'2"	2200 mm 7'2"	2100 mm 6'11"	2100 mm 6'11"

DIMENSIONES Y RENDIMIENTO DEL CUCARÓN CARGADOR	Cargador de levantamiento paralelo (Cucharón estrecho)		Cargador de inclinación única (Cucharón estrecho)	
	Uso general	Usos múltiples	Uso general	Usos múltiples
Capacidad nominal (SAE)	0,96 m³ 1,25 yd³	0,96 m³ 1,25 yd³	0,96 m³ 1,25 yd³	0,96 m³ 1,25 yd³
Ancho	2262 mm 7'5"	2262 mm 7'5"	2262 mm 7'5"	2262 mm 7'5"
Capacidad de levantamiento a altura máxima	3468 kg 7646 lb	3232 kg 7125 lb	2997 kg 6607 lb	2806 kg 6186 lb
Fuerza de desprendimiento	51 kN 11.465 lb	56,6 kN 12.725 lb	47 kN 10.570 lb	45,9 kN 10.320 lb
7) Altura máxima del pasador de bisagra	3321 mm 10'11"	3321 mm 10'11"	3321 mm 10'11"	3321 mm 10'11"
8) Angulo de descarga a altura máxima	47°	47°	43°	43°
Altura de descarga a ángulo máximo	2613 mm 8'7"	2650 mm 8'8"	2633 mm 8'8"	2666 mm 8'9"
9) Alcance de descarga a ángulo máximo	764 mm 2'6"	685 mm 2'3"	794 mm 2'7"	714 mm 2'4"
10) Inclinación hacia atrás máxima del cucharón a nivel del suelo	40°	40°	39°	40°
11) Profundidad de excavación	77 mm 3"	108 mm 4"	78 mm 3"	109 mm 4"
Angulo máximo de nivelación	111°	114°	109°	111°
Ancho de la cuchilla de explanación	N/A	2406 mm 7'11"	N/A	2406 mm 7'11"
12) Altura máxima de operación	4201 mm 13'9"	4229 mm 13'10"	4201 mm 13'9"	4229 mm 13'10"
Abertura máxima de las mandíbulas	N/A	927 mm 3'0"	N/A	927 mm 3'0"
Peso (no incluye dientes ni horquillas)	426 kg 939 lb	547 kg 1206 lb	432 kg 952 lb	611 kg 1347 lb

DIMENSIONES Y RENDIMIENTO DEL CUCARÓN CARGADOR	Cargador de levantamiento paralelo (Cucharón estándar)		Cargador de inclinación única (Cucharón estándar)	
	Uso general	Usos múltiples	Uso general	Usos múltiples
Capacidad nominal (SAE)	1,0 m³ 1,30 yd³	1,03 m³ 1,34 yd³	1,0 m³ 1,31 yd³	1,03 m³ 1,35 yd³
Ancho	2406 mm 7'9"	2406 mm 7'9"	2396 mm 7'10"	2406 mm 7'11"
Capacidad de levantamiento a altura máxima	3389 kg 7471 lb	3219 kg 7096 lb	2917 kg 6432 lb	2726 kg 6010 lb
Fuerza de desprendimiento	51 kN 11.465 lb	55 kN 12.364 lb	46,3 kN 10.418 lb	45,2 kN 10.170 lb
7) Altura máxima del pasador de bisagra	3340 mm 10'9"	3340 mm 10'9"	3321 mm 10'11"	3321 mm 10'11"
8) Angulo de descarga a altura máxima	45°	45°	43°	43°
Altura de descarga a ángulo máximo	2634 mm 8'6"	2668 mm 8'7"	2633 mm 8'8"	2666 mm 8'9"
9) Alcance de descarga a ángulo máximo	795 mm 2'6"	724 mm 2'3"	794 mm 2'7"	714 mm 2'4"
10) Inclinación hacia atrás máxima del cucharón a nivel del suelo	39°	39°	39°	40°
11) Profundidad de excavación	91 mm 3"	118 mm 4"	78 mm 3"	109 mm 4"
Angulo máximo de nivelación	112°	115°	109°	111°
Ancho de la cuchilla de explanación	N/A	2406 mm 7'9"	N/A	2406 mm 7'11"
12) Altura máxima de operación	4238 mm 13'9"	4264 mm 13'10"	4201 mm 13'9"	4229 mm 13'10"
Abertura máxima de las mandíbulas	N/A	790 mm 2'6"	N/A	927 mm 3'0"
Peso (no incluye dientes ni horquillas)	428 kg 943 lb	611 kg 1347 lb	445 kg 981 lb	700 kg 1544 lb

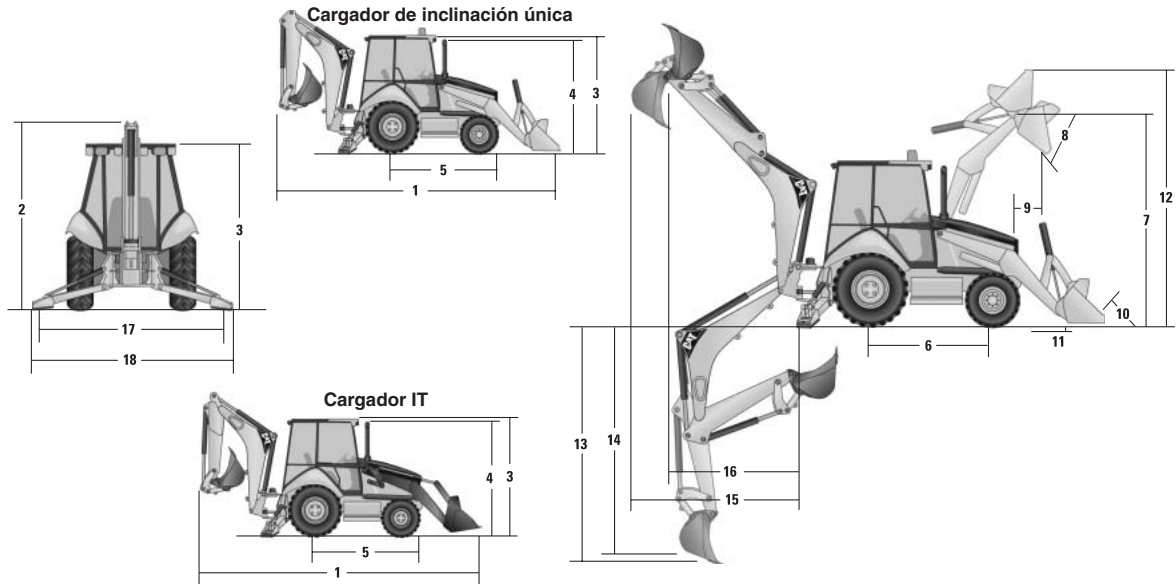


DIMENSIONES Y RENDIMIENTO DEL CUCHARÓN RETROEXCAVADOR	Brazo estándar		Brazo extensible Retraído		Brazo extensible Extendido	
13) Profundidad de excavación, máximo del fabricante	4858 mm	15'9"	4898 mm	16'0"	5901 mm	19'3"
14) Profundidad de excavación, fondo plano de 610 mm (2'0")	4822 mm	15'8"	4863 mm	15'9"	5879 mm	19'2"
15) Alcance desde punto de pivote de rotación a la línea del suelo	5588 mm	18'3"	5628 mm	18'4"	6639 mm	21'7"
Altura de carga	3743 mm	12'2"	3684 mm	12'0"	4252 mm	13'9"
16) Alcance de carga	1710 mm	5'6"	1810 mm	5'9"	2713 mm	8'9"
Arco de rotación	180°		180°		180°	
Rotación del cucharón	205°		205°		205°	
17) Ancho de los estabilizadores (bastidor estándar)	2368 mm	7'7"	2368 mm	7'7"	2368 mm	7'7"
Ancho de los estabilizadores (bastidor estrecho)	2196 mm	7'2"	2196 mm	7'2"	2196 mm	7'2"
Fuerza de excavación del cucharón	52 kN	11.690 lb	51 kN	11.465 lb	51 kN	11.465 lb
Fuerza de excavación del brazo	32 kN	7193 lb	32 kN	7193 lb	23 kN	5170 lb
Desplazamiento lateral máximo (bastidor estándar)	1258 mm	4'1"	1258 mm	4'1"	1258 mm	4'1"
Desplazamiento lateral máximo (bastidor estrecho)	1096 mm	3'7"	1096 mm	3'7"	1096 mm	3'7"



DIMENSIONES DE LA MÁQUINA	Cargador de inclinación única					
	Uso general 1,0 m³ (1,31 yd³)		Uso general 1,07 m³ (1,4 yd³)		Uso general 1,15 m³ (1,5 yd³)	
1) Longitud total de transporte	7356 mm	24'2"	7424 mm	24'4"	7424 mm	24'4"
Longitud total	7303 mm	24'0"	7366 mm	24'2"	7366 mm	24'2"
2) Altura total de transporte	3866 mm	12'8"	3866 mm	12'8"	3866 mm	12'8"
Altura total	2438 mm	8'0"	2438 mm	8'0"	2438 mm	8'0"
3) Altura hasta la parte superior del techo/cabina	2819 mm	9'3"	2819 mm	9'3"	2819 mm	9'3"
4) Altura hasta la parte superior del tubo de escape	2754 mm	9'0"	2754 mm	9'0"	2754 mm	9'0"
Espacio libre sobre el suelo (mínimo)	320 mm	1'1"	320 mm	1'1"	320 mm	1'1"
5) Distancia desde la línea central del eje trasero a la parrilla delantera	2704 mm	8'10"	2704 mm	8'10"	2704 mm	8'10"
Distancia entre ruedas delanteras	1880 mm	6'2"	1880 mm	6'2"	1880 mm	6'2"
Distancia entre ruedas traseras	1727 mm	5'8"	1727 mm	5'8"	1727 mm	5'8"
6) Distancia entre ejes (tracc. en 2/4 ruedas)	2200 mm	7'3"	2200 mm	7'3"	2200 mm	7'3"

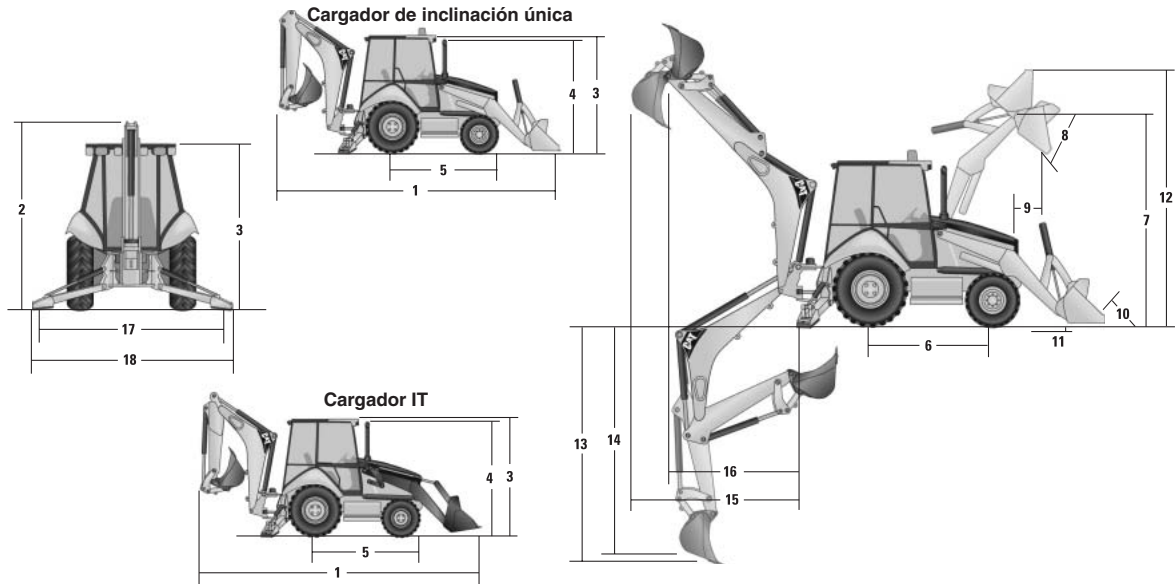
DIMENSIONES DE LA MÁQUINA	Cargador de inclinación única			
	Usos múltiples 1,0 m³ (1,3 yd³)		Usos múltiples 1,1 m³ (1,4 yd³)	
1) Longitud total de transporte	7352 mm	24'1"	7352 mm	24'1"
Longitud total	7264 mm	23'10"	7264 mm	23'10"
2) Altura total de transporte	3866 mm	12'8"	3866 mm	12'8"
Altura total	2438 mm	8'0"	2438 mm	8'0"
3) Altura hasta la parte superior del techo/cabina	2819 mm	9'3"	2819 mm	9'3"
4) Altura hasta la parte superior del tubo de escape	2754 mm	9'0"	2754 mm	9'0"
Espacio libre sobre el suelo (mínimo)	320 mm	1'1"	320 mm	1'1"
5) Distancia desde la línea central del eje trasero a la parrilla delantera	2704 mm	8'10"	2704 mm	8'10"
Distancia entre ruedas delanteras	1880 mm	6'2"	1880 mm	6'2"
Distancia entre ruedas traseras	1727 mm	5'8"	1727 mm	5'8"
6) Distancia entre ejes (tracc. en 2/4 ruedas)	2200 mm	7'3"	2200 mm	7'3"



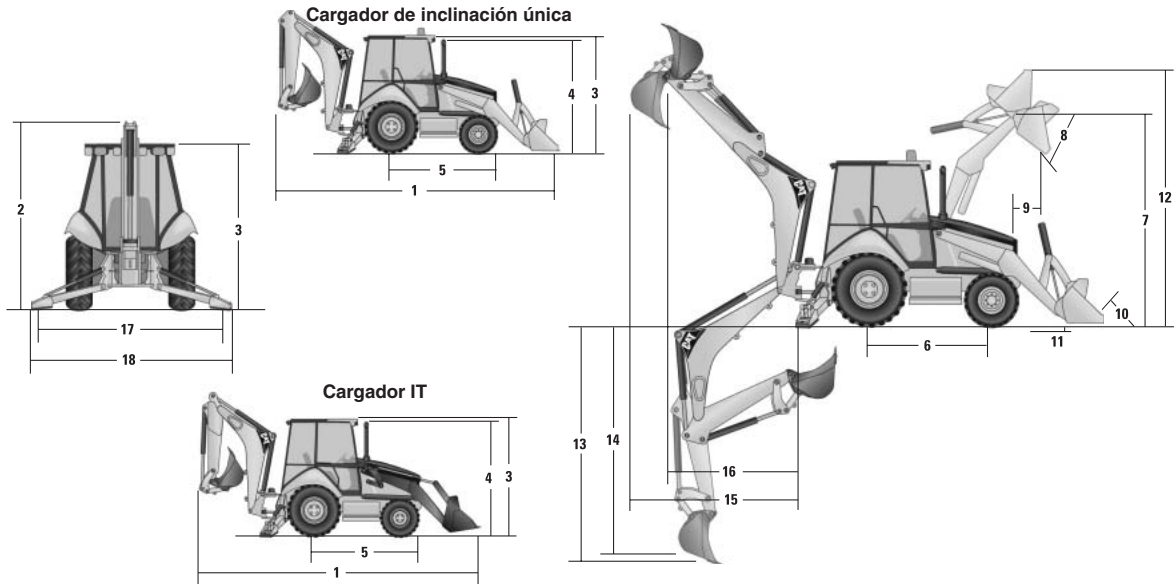
DIMENSIONES DE LA MÁQUINA	Cargador IT con acoplador rápido							
	Uso general 1,0 m³ (1,31 yd³)		Uso general 1,15 m³ (1,5 yd³)		Usos múltiples 1,0 m³ (1,3 yd³)		Usos múltiples 1,1 m³ (1,4 yd³)	
1) Longitud total de transporte	7447 mm	24'5"	7471 mm	24'6"	7409 mm	24'4"	7409 mm	24'4"
Longitud total	7412 mm	24'4"	7455 mm	24'6"	7366 mm	24'2"	7366 mm	24'2"
2) Altura total de transporte	3866 mm	12'8"	3866 mm	12'8"	3866 mm	12'8"	3866 mm	12'8"
Altura total	3890 mm	12'9"	3890 mm	12'9"	3890 mm	12'9"	3890 mm	12'9"
3) Altura hasta la parte superior del techo/cabina	2438 mm	8'0"	2438 mm	8'0"	2438 mm	8'0"	2438 mm	8'0"
4) Altura hasta la parte superior del tubo de escape	2754 mm	9'0"	2754 mm	9'0"	2754 mm	9'0"	2754 mm	9'0"
Espacio libre sobre el suelo (mínimo)	320 mm	1'1"	320 mm	1'1"	320 mm	1'1"	320 mm	1'1"
5) Distancia desde la línea central del eje trasero a la parrilla delantera	2704 mm	8'10"	2704 mm	8'10"	2704 mm	8'10"	2704 mm	8'10"
Distancia entre ruedas delanteras	1880 mm	6'2"	1880 mm	6'2"	1880 mm	6'2"	1880 mm	6'2"
Distancia entre ruedas traseras	1727 mm	5'8"	1727 mm	5'8"	1727 mm	5'8"	1727 mm	5'8"
6) Distancia entre ejes (tracc. en 2/4 ruedas)	2200 mm	7'3"	2200 mm	7'3"	2200 mm	7'3"	2200 mm	7'3"

DIMENSIONES Y RENDIMIENTO DEL CUCHARÓN CARGADOR	Cargador de inclinación única					
	Uso general 1,0 m³ (1,31 yd³)		Uso general 1,07 m³ (1,4 yd³)		Uso general 1,15 m³ (1,5 yd³)	
Capacidad nominal (SAE)	1,0 m³	1,31 yd³	1,07 m³	1,40 yd³	1,15 m³	1,5 yd³
Ancho	2406 mm	7'11"	2262 mm	7'5"	2406 mm	7'11"
Capacidad de levantamiento a altura máxima	2937 kg	6475 lb	2868 kg	6323 lb	2849 kg	6281 lb
Fuerza de desprendimiento	46,3 kN	10.401 lb	45,1 kN	10.130 lb	44,9 kN	10.091 lb
7) Altura máxima del pasador de bisagra (Tracción en 2 ruedas)	3296 mm	10'10"	3296 mm	10'10"	3296 mm	10'10"
(Tracción en 4 ruedas)	3368 mm	11'1"	3368 mm	11'1"	3368 mm	11'1"
8) Angulo de descarga a altura máxima	44°		44°		44°	
Altura de descarga a ángulo máximo	2604 mm	8'7"	2550 mm	8'4"	2550 mm	8'4"
9) Alcance de descarga a ángulo máximo	821 mm	2'8"	819 mm	2'8"	819 mm	2'8"
10) Inclinación hacia atrás máxima del cucharón a nivel del suelo	39°		40°		40°	
11) Profundidad de excavación	106 mm	4"	146 mm	6"	146 mm	6"
Angulo máximo de nivelación	108°		108°		108°	
Ancho de la cuchilla de explanación	N/A		N/A		N/A	
12) Altura máxima de operación	4193 mm	13'9"	4237 mm	13'11"	4237 mm	13'11"
Abertura máxima de las mandíbulas	N/A		N/A		N/A	
Peso (no incluye dientes ni horquillas)	449 kg	989 lb	459 kg	1012 lb	479 kg	1056 lb

DIMENSIONES Y RENDIMIENTO DEL CUCHARÓN CARGADOR	Cargador de inclinación única			
	Usos múltiples 1,0 m³ (1,3 yd³)		Usos múltiples 1,1 m³ (1,4 yd³)	
Capacidad nominal (SAE)	1,0 m³	1,3 yd³	1,1 m³	1,4 yd³
Ancho	2262 mm	7'5"	2406 mm	7'11"
Capacidad de levantamiento a altura máxima	2739 kg	6038 lb	2711 kg	5977 lb
Fuerza de desprendimiento	47,1 kN	10.580 lb	46,9 kN	10.546 lb
7) Altura máxima del pasador de bisagra (Tracción en 2 ruedas)	3296 mm	10'10"	3296 mm	10'10"
(Tracción en 4 ruedas)	3368 mm	11'1"	3368 mm	11'1"
8) Angulo de descarga a altura máxima	44°		44°	
Altura de descarga a ángulo máximo	2624 mm	8'7"	2624 mm	8'7"
9) Alcance de descarga a ángulo máximo	761 mm	2'6"	761 mm	2'6"
10) Inclinación hacia atrás máxima del cucharón a nivel del suelo	40°		40°	
11) Profundidad de excavación	133 mm	5"	133 mm	5"
Angulo máximo de nivelación	110°		110°	
Ancho de la cuchilla de explanación	2262 mm	7'5"	2406 mm	7'11"
12) Altura máxima de operación	4244 mm	13'11"	4244 mm	13'11"
Abertura máxima de las mandíbulas	790 mm	2'7"	790 mm	2'7"
Peso (no incluye dientes ni horquillas)	723 kg	1594 lb	751 kg	1656 lb

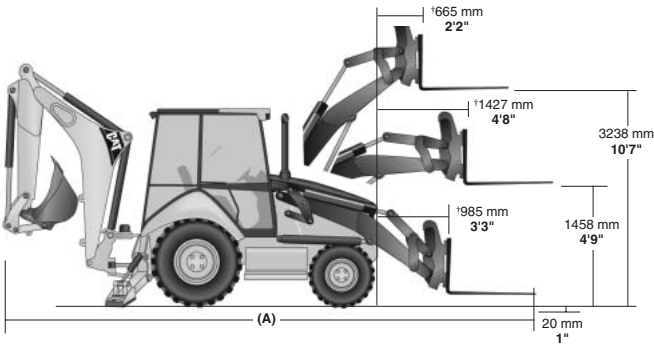


DIMENSIONES Y RENDIMIENTO DEL CUCHARÓN CARGADOR	Cargador IT con acoplador rápido							
	Uso general 1,0 m³ (1,31 yd³)		Uso general 1,15 m³ (1,5 yd³)		Usos múltiples 1,0 m³ (1,3 yd³)		Usos múltiples 1,1 m³ (1,4 yd³)	
Capacidad nominal (SAE)	1,00 m³	1,31 yd³	1,15 m³	1,50 yd³	1,0 m³	1,3 yd³	1,1 m³	1,4 yd³
Ancho	2406 mm	7'11"	2406 mm	7'11"	2262 mm	7'5"	2406 mm	7'11"
Capacidad de levantamiento a altura máxima	3162 kg	6971 lb	3131 kg	6903 lb	2911 kg	6418 lb	2883 kg	6356 lb
Fuerza de desprendimiento	47,5 kN	10.672 lb	46,8 kN	10.525 lb	45,6 kN	10.256 lb	45,4 kN	10.198 lb
7) Altura máxima del pasador de bisagra (Tracción en 2 ruedas)	3296 mm	10'10"	3296 mm	10'10"	3296 mm	10'10"	3296 mm	10'10"
(Tracción en 4 ruedas)	3368 mm	11'1"	3368 mm	11'1"	3368 mm	11'1"	3368 mm	11'1"
8) Angulo de descarga a altura total	45°		45°		45°		45°	
Altura de descarga a ángulo máximo	2539 mm	8'4"	2509 mm	8'3"	2574 mm	8'5"	2574 mm	8'5"
9) Alcance de descarga a ángulo máximo	799 mm	2'7"	830 mm	2'9"	778 mm	2'7"	778 mm	2'7"
10) Inclinación hacia atrás máxima del cucharón a nivel del suelo	40°		40°		40°		40°	
11) Profundidad de excavación	147 mm	6"	146 mm	6"	137 mm	5"	137 mm	5"
Angulo máximo de nivelación	110°		108°		111°		111°	
Ancho de la cuchilla de explanación	N/A		N/A		2262 mm	7'5"	2406 mm	7'11"
12) Altura máxima de operación	4256 mm	14'0"	4335 mm	14'3"	4335 mm	14'3"	4335 mm	14'3"
Abertura máxima de las mandíbulas	N/A		N/A		790 mm	2'7"	790 mm	2'7"
Peso (no incluye dientes ni horquillas)	444 kg	978 lb	468 kg	1032 lb	703 kg	1550 lb	731 kg	1612 lb



DIMENSIONES Y RENDIMIENTO DEL CUCHARÓN RETROEXCAVADOR	Brazo estándar		Brazo extensible Retraído		Brazo extensible Extendido	
13) Profundidad de excavación, SAE (máxima)	4698 mm	15'5"	4809 mm	15'9"	5951 mm	19'6"
14) Profundidad de excavación, fondo plano de 610 mm (2'0")	4672 mm	15'4"	4783 mm	15'8"	5925 mm	19'5"
Alcance desde la línea central del eje trasero a la línea del suelo	7152 mm	23'6"	7257 mm	23'10"	8350 mm	27'5"
15) Alcance desde punto de pivote de rotación a la línea del suelo	6049 mm	19'10"	6154 mm	20'2"	7247 mm	23'9"
Altura máxima de operación	6009 mm	19'9"	6096 mm	20'0"	6990 mm	22'11"
Altura de carga	3956 mm	13'0"	3912 mm	12'10"	4520 mm	14'10"
16) Alcance de carga	1774 mm	5'10"	1948 mm	6'5"	2916 mm	9'7"
Arco de rotación	180°		180°		180°	
Rotación del cucharón	205°		205°		205°	
17) Distancia entre estabilizadores, posición de operación (centro de los tacos)	3310 mm	10'10"	3310 mm	10'10"	3310 mm	10'10"
18) Distancia entre estabilizadores, posición de operación (borde exterior de los tacos)	3770 mm	12'4"	3770 mm	12'4"	3770 mm	12'4"
Distancia entre estabilizadores, posición de transporte	2322 mm	7'7"	2322 mm	7'7"	2322 mm	7'7"
Fuerza de excavación del cucharón	70,7 kN	15.892 lb	69,7 kN	15.680 lb	69,7 kN	15.680 lb
Fuerza de excavación del brazo	44,2 kN	9940 lb	43,3 kN	9730 lb	32,0 kN	7197 lb

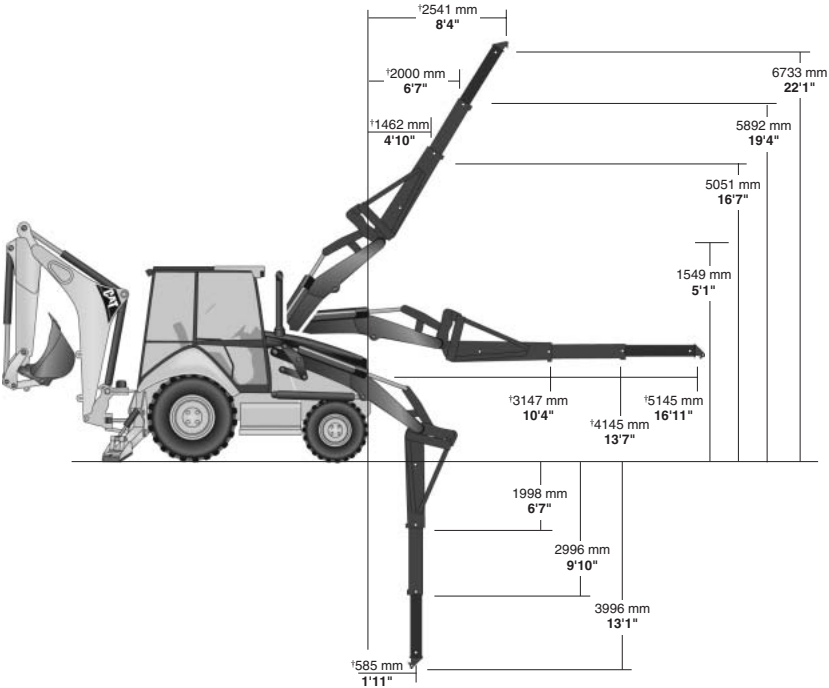
DIMENSIONES CON HORQUILLAS/ BRAZO PARA MANEJO DE MATERIALES	Cat 430E IT — Especificaciones de operación con horquillas					
Longitud de los dientes de la horquilla	1070 mm (3'6")		1220 mm (4'0")		1370 mm (4'6")	
Carga de operación (SAE J1197)	2200 kg	4850 lb*	2127 kg	4689 lb*	2058 kg	4536 lb*
Centro de carga SAE	535 mm	1'9"	610 mm	2'0"	685 mm	2'3"
Carga de operación (CEN 474-4)	2507 kg	5526 lb	2488 kg	5485 lb	2467 kg	5438 lb
Centro de carga CEN	500 mm	1'8"	500 mm	1'8"	500 mm	1'8"
Longitud total (A) (horquillas en el suelo)	7857 mm	25'9"	8007 mm	26'3"	8157 mm	26'9"



*Limitada por la punta.

†Medido desde el punto delantero de la máquina.

DIMENSIONES CON HORQUILLAS/ BRAZO PARA MANEJO DE MATERIALES	Cat 430E IT — Especificaciones de operación con brazo para manejo de materiales					
Posición del brazo para manejo de materiales	Retraído		Posición intermedia		Extendido	
Carga de operación (SAE J1197 e CEN 474-4)	961 kg	2119 lb**	608 kg	1340 lb**	445 kg	981 lb**
Longitud total, máxima	8948 mm	29'4"	9948 mm	32'8"	10.947 mm	35'11"



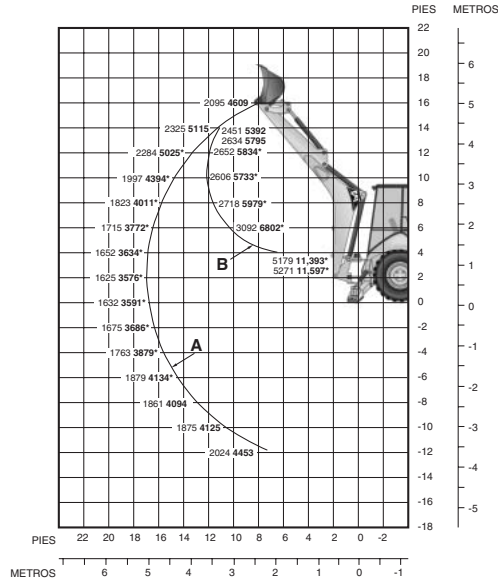
**Limitada por la capacidad hidráulica.

Las dimensiones y especificaciones de rendimiento mostradas son para máquinas equipadas con neumáticos delanteros 12.5/80-18 SGL, neumáticos traseros 19.5L-24 IT525, techo ROPS, brazo estándar con cucharón de servicio estándar de 610 mm (24 pulg) y cucharón de cargador de 1,00 m³ (1,31 yd³) y equipo estándar a menos que se especifique lo contrario.

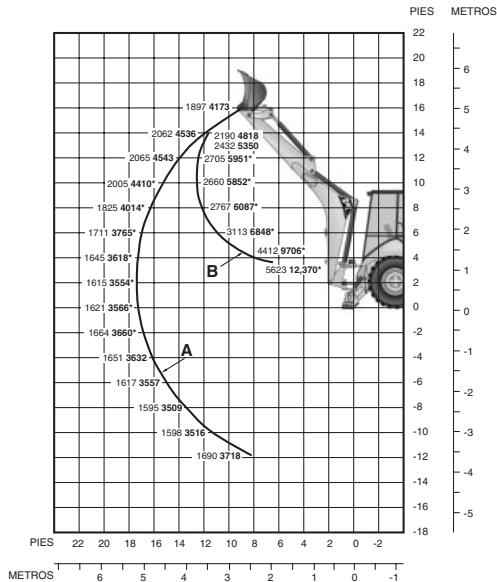
†Medido desde el punto delantero de la máquina.

CLAVE

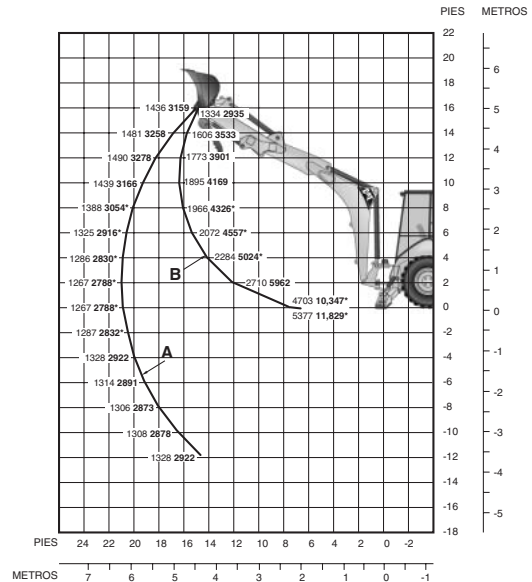
- A — Levantamiento de la pluma kg **lb**
B — Levantamiento del brazo kg **lb**



Brazo estándar

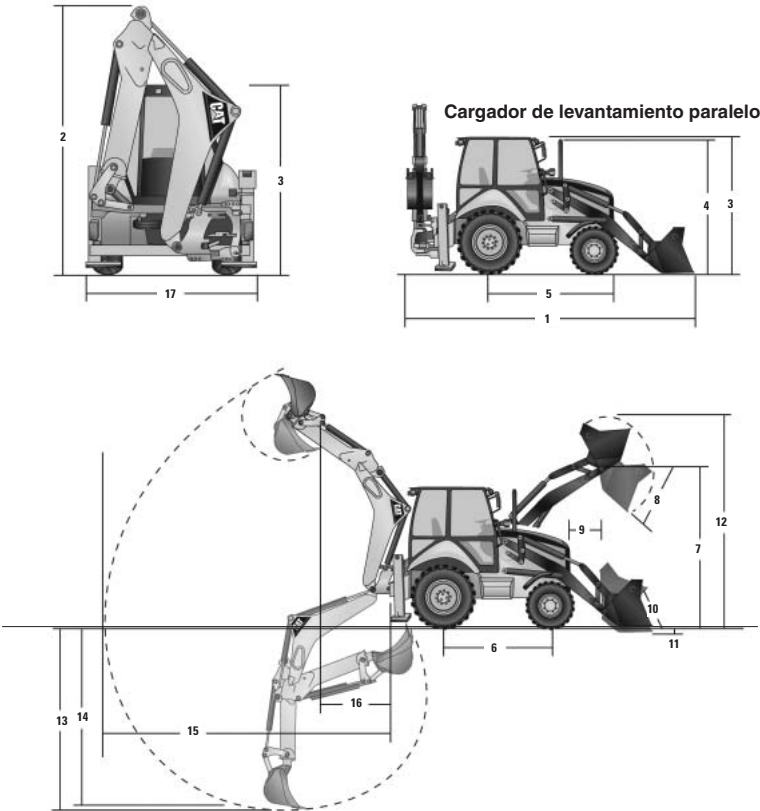


Brazo extensible —
Retraído



Brazo extensible —
Extendido

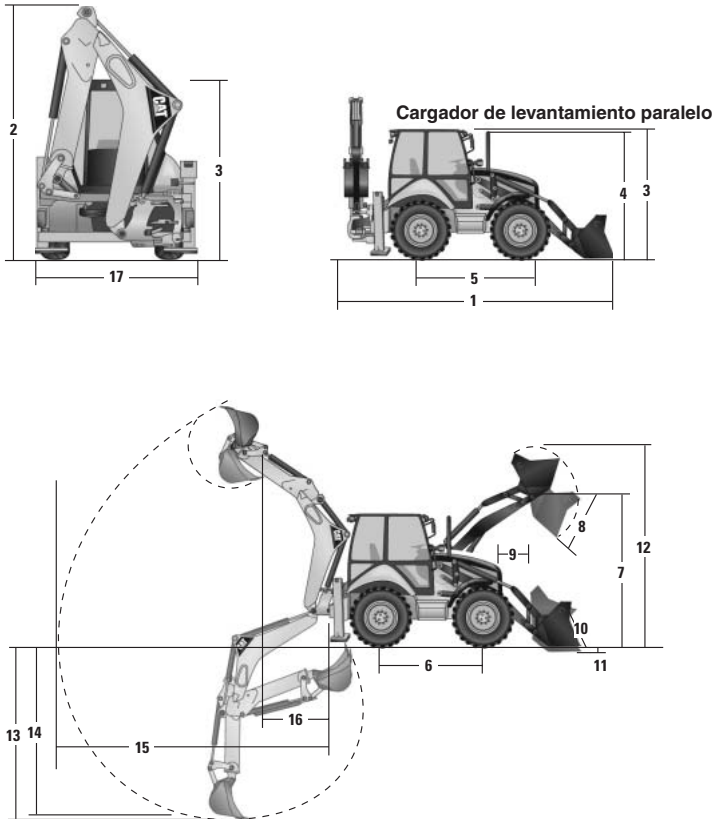
Las capacidades de levantamiento son valores sobre el extremo de la máquina. Máquina equipada con tracción en cuatro ruedas, estructura OROPS, cucharón de uso general de 1,0 m³ (1,31 yd³) y contrapeso de 116 kg (255 lb). El brazo extensible incluye contrapeso de 488 kg (1075 lb).



DIMENSIONES DE LA MÁQUINA	Cargador de levantamiento paralelo			
	Uso general		Usos múltiples	
1) Longitud total de transporte	5836 mm	19'1"	5811 mm	19'0"
Longitud total	5810 mm	19'0"	5754 mm	18'8"
2) Altura total de transporte	3736 mm	12'2"	3736 mm	12'2"
Altura total	2368 mm	7'7"	2368 mm	7'7"
3) Altura hasta la parte superior del techo/cabina	2863 mm	9'3"	2863 mm	9'3"
4) Altura hasta la parte superior del tubo de escape	2779 mm	9'1"	2779 mm	9'1"
Espacio libre sobre el suelo (mínimo)	358 mm	1'1"	358 mm	1'1"
5) Distancia desde la línea central del eje trasero a la parrilla delantera	2704 mm	8'8"	2704 mm	8'8"
Distancia entre ruedas delanteras	1915 mm	6'2"	1915 mm	6'2"
Distancia entre ruedas traseras	1713 mm	5'6"	1713 mm	5'6"
6) Distancia entre ejes (tracc. en 4 ruedas)	2200 mm	7'2"	2200 mm	7'2"

DIMENSIONES Y RENDIMIENTO DEL CUCHARÓN CARGADOR	Cargador de levantamiento paralelo			
	Uso general		Usos múltiples	
Capacidad nominal (SAE)	1,0 m³	1,30 yd³	1,03 m³	1,34 yd³
Ancho	2406 mm	7'8"	2406 mm	7'8"
Capacidad de levantamiento a altura máxima	3389 kg	7471 lb	3389 kg	7471 lb
Fuerza de desprendimiento	51 kN	11.465 lb	55 kN	12.364 lb
7) Altura máxima del pasador de bisagra	3340 mm	10'9"	3340 mm	10'9"
8) Angulo de descarga a altura máxima		45°		45°
Altura de descarga a ángulo máximo	2634 mm	8'6"	2668 mm	8'7"
9) Alcance de descarga a ángulo máximo	795 mm	2'6"	724 mm	2'3"
10) Inclinación hacia atrás máxima del cucharón a nivel del suelo		39°		39°
11) Profundidad de excavación	91 mm	3"	118 mm	4"
Angulo máximo de nivelación		112°		115°
Ancho de la cuchilla de explanación		N/A	2406 mm	7'8"
12) Altura máxima de operación	4238 mm	13'9"	4264 mm	13'9"
Abertura máxima de las mandíbulas		N/A	790 mm	2'5"
Peso (no incluye dientes ni horquillas)	428 kg	944 lb	611 kg	1347 lb

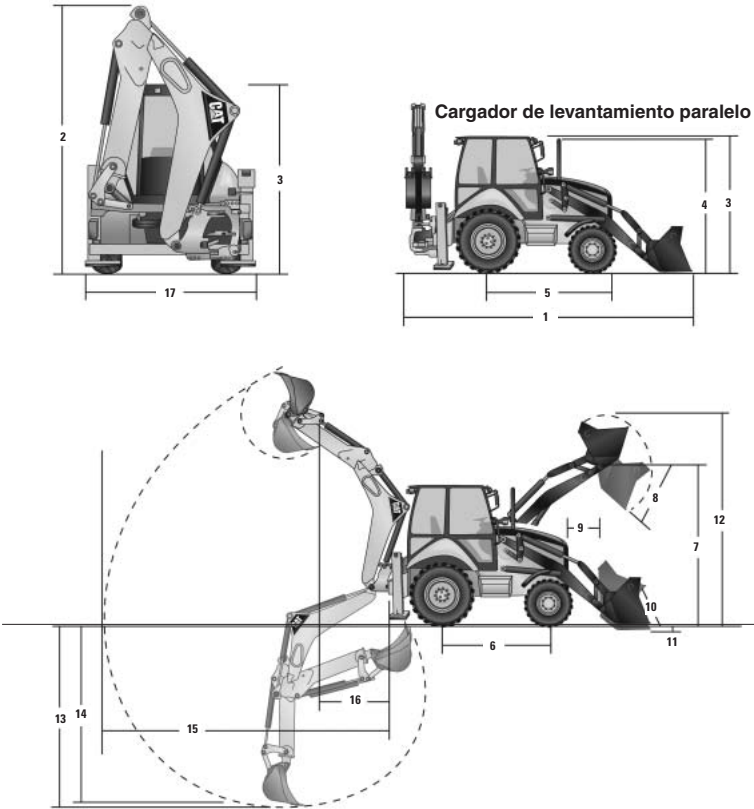
DIMENSIONES Y RENDIMIENTO DEL CUCHARÓN RETROEXCAVADOR	Brazo estándar		Brazo extensible Retraído		Brazo extensible Extendido	
13) Profundidad de excavación, máximo del fabricante	4834 mm	15'8"	4883 mm	16'0"	5888 mm	19'3"
14) Profundidad de excavación, fondo plano de 610 mm (2'0")	4805 mm	15'7"	4846 mm	15'8"	5866 mm	19'2"
15) Alcance desde punto de pivote de rotación a la línea del suelo	5588 mm	18'3"	5628 mm	18'4"	6639 mm	21'7"
Altura de carga	3743 mm	12'2"	3684 mm	12'0"	4252 mm	13'9"
16) Alcance de carga	1710 mm	5'6"	1810 mm	5'9"	2713 mm	8'9"
Arco de rotación		180°		180°		180°
Rotación del cucharón		205°		205°		205°
17) Ancho de los estabilizadores	2368 mm	7'7"	2368 mm	7'7"	2368 mm	7'7"
Fuerza de excavación del cucharón	57 kN	12.814 lb	56 kN	12.589 lb	56 kN	12.589 lb
Fuerza de excavación del brazo	43 kN	9666 lb	43 kN	9666 lb	31 kN	6969 lb
Desplazamiento lateral total	1258 mm	4'1"	1258 mm	4'1"	1258 mm	4'1"



DIMENSIONES DE LA MÁQUINA	Cargador de levantamiento paralelo			
	Uso general		Usos múltiples	
1) Longitud total de transporte	6120 mm	20'0"	6099 mm	20'0"
Longitud total	6120 mm	20'0"	6099 mm	20'0"
2) Altura total de transporte	3623 mm	11'8"	3623 mm	11'8"
Altura total	2368 mm	7'7"	2368 mm	7'7"
3) Altura hasta la parte superior del techo/cabina	2801 mm	9'1"	2801 mm	9'1"
4) Altura hasta la parte superior del tubo de escape	2733 mm	8'9"	2733 mm	8'9"
Espacio libre sobre el suelo (mínimo)	325 mm	1'0"	325 mm	1'0"
5) Distancia desde la línea central del eje trasero a la parrilla delantera	2743 mm	8'10"	2743 mm	8'10"
Distancia entre ruedas delanteras	1914 mm	6'2"	1914 mm	6'2"
Distancia entre ruedas traseras	1914 mm	6'2"	1914 mm	6'2"
6) Distancia entre ejes (tracc. en 4 ruedas)	2200 mm	7'2"	2200 mm	7'2"

DIMENSIONES Y RENDIMIENTO DEL CUCHARÓN CARGADOR	Cargador de levantamiento paralelo			
	Uso general		Usos múltiples	
Capacidad nominal (SAE)	1,15 m³	1,5 yd³	1,15 m³	1,5 yd³
Ancho	2434 mm	7'9"	2434 mm	7'9"
Capacidad de levantamiento a altura máxima	3508 kg	7733 lb	3205 kg	7065 lb
Fuerza de desprendimiento	54 kN	12.139 lb	53 kN	11.914 lb
7) Altura máxima del pasador de bisagra	3442 mm	11'2"	3442 mm	11'2"
8) Angulo de descarga a altura máxima		45°		45°
Altura de descarga a ángulo máximo	2666 mm	8'7"	2681 mm	8'7"
9) Alcance de descarga a ángulo máximo	795 mm	2'6"	795 mm	2'6"
10) Inclinación hacia atrás máxima del cucharón a nivel del suelo		41°		41°
11) Profundidad de excavación	229 mm	7"	229 mm	7"
Angulo máximo de nivelación		107°		107°
Ancho de la cuchilla de explanación			2434 mm	7'9"
12) Altura máxima de operación	4339 mm	14'2"	4409 mm	14'4"
Abertura máxima de las mandíbulas			790 mm	2'5"
Peso (no incluye dientes ni horquillas)	438 kg	965 lb	744 kg	1460 lb

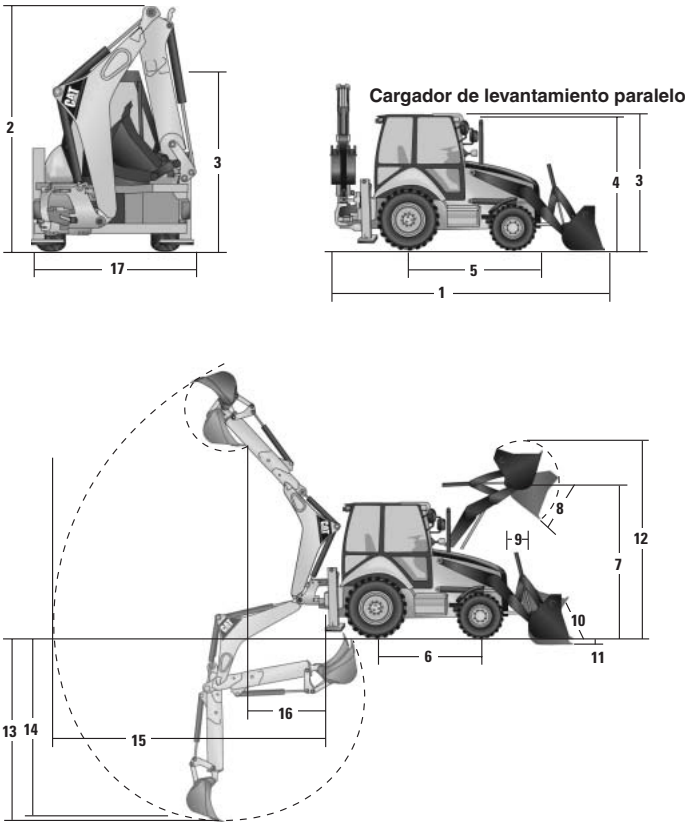
DIMENSIONES Y RENDIMIENTO DEL CUCHARÓN RETROEXCAVADOR	Brazo estándar		Brazo extensible Retraído		Brazo extensible Extendido	
13) Profundidad de excavación, máximo del fabricante	4933 mm	16'1"	4972 mm	16'3"	5974 mm	19'6"
14) Profundidad de excavación, fondo plano de 610 mm (2'0")	4906 mm	16'0"	4947 mm	16'2"	5952 mm	19'5"
15) Alcance desde punto de pivote de rotación a la línea del suelo	5638 mm	18'4"	5678 mm	18'6"	6687 mm	21'9"
Altura de carga	3632 mm	11'9"	3574 mm	11'7"	4142 mm	13'5"
16) Alcance de carga	1875 mm	6'1"	1975 mm	6'4"	2878 mm	9'4"
Arco de rotación	180°		180°		180°	
Rotación del cucharón	205°		205°		205°	
17) Ancho de los estabilizadores	2368 mm	7'7"	2368 mm	7'7"	2368 mm	7'7"
Fuerza de excavación del cucharón	57 kN	12.814 lb	56 kN	12.589 lb	56 kN	12.589 lb
Fuerza de excavación del brazo	43 kN	9666 lb	43 kN	9666 lb	31 kN	6969 lb
Desplazamiento lateral total	1258 mm	4'1"	1258 mm	4'1"	1258 mm	4'1"



DIMENSIONES DE LA MÁQUINA	Cargador de levantamiento paralelo			
	Uso general		Usos múltiples	
1) Longitud total de transporte	5834 mm	19'1"	5810 mm	19'0"
Longitud total	5809 mm	19'0"	5752 mm	18'8"
2) Altura total de transporte	3914 mm	12'8"	3914 mm	12'8"
Altura total	2368 mm	7'7"	2368 mm	7'7"
3) Altura hasta la parte superior del techo/cabina	2863 mm	9'3"	2863 mm	9'3"
4) Altura hasta la parte superior del tubo de escape	2779 mm	9'1"	2779 mm	9'1"
Espacio libre sobre el suelo (mínimo)	358 mm	1'1"	358 mm	1'1"
5) Distancia desde la línea central del eje trasero a la parrilla delantera	2704 mm	8'8"	2704 mm	8'8"
Distancia entre ruedas delanteras	1915 mm	6'2"	1915 mm	6'2"
Distancia entre ruedas traseras	1713 mm	5'6"	1713 mm	5'6"
Distancia entre ruedas traseras (direcc. en 4 ruedas)	1890 mm	6'2"	1890 mm	6'2"
6) Distancia entre ejes (tracc. en 4 ruedas)	2200 mm	7'2"	2200 mm	7'2"

DIMENSIONES Y RENDIMIENTO DEL CUCHARÓN CARGADOR	Cargador de levantamiento paralelo			
	Uso general		Usos múltiples	
Capacidad nominal (SAE)	1,0 m³	1,30 yd³	1,03 m³	1,34 yd³
Ancho	2406 mm	7'8"	2406 mm	7'8"
Capacidad de levantamiento a altura máxima	3389 kg	7471 lb	3219 kg	7096 lb
Fuerza de desprendimiento	51 kN	11.465 lb	55 kN	12.364 lb
7) Altura máxima del pasador de bisagra	3340 mm	10'9"	3340 mm	10'9"
8) Angulo de descarga a altura máxima		45°		45°
Altura de descarga a ángulo máximo	2634 mm	8'6"	2634 mm	8'6"
9) Alcance de descarga a ángulo máximo	795 mm	2'6"	795 mm	2'6"
10) Inclinación hacia atrás máxima del cucharón a nivel del suelo		39°		39°
11) Profundidad de excavación	91 mm	3"	118 mm	4"
Angulo máximo de nivelación		112°		115°
Ancho de la cuchilla de explanación		N/A	2406 mm	7'8"
12) Altura máxima de operación	4238 mm	13'9"	4264 mm	13'9"
Abertura máxima de las mandíbulas		N/A	790 mm	2'5"
Peso (no incluye dientes ni horquillas)	428 kg	944 lb	611 kg	1347 lb

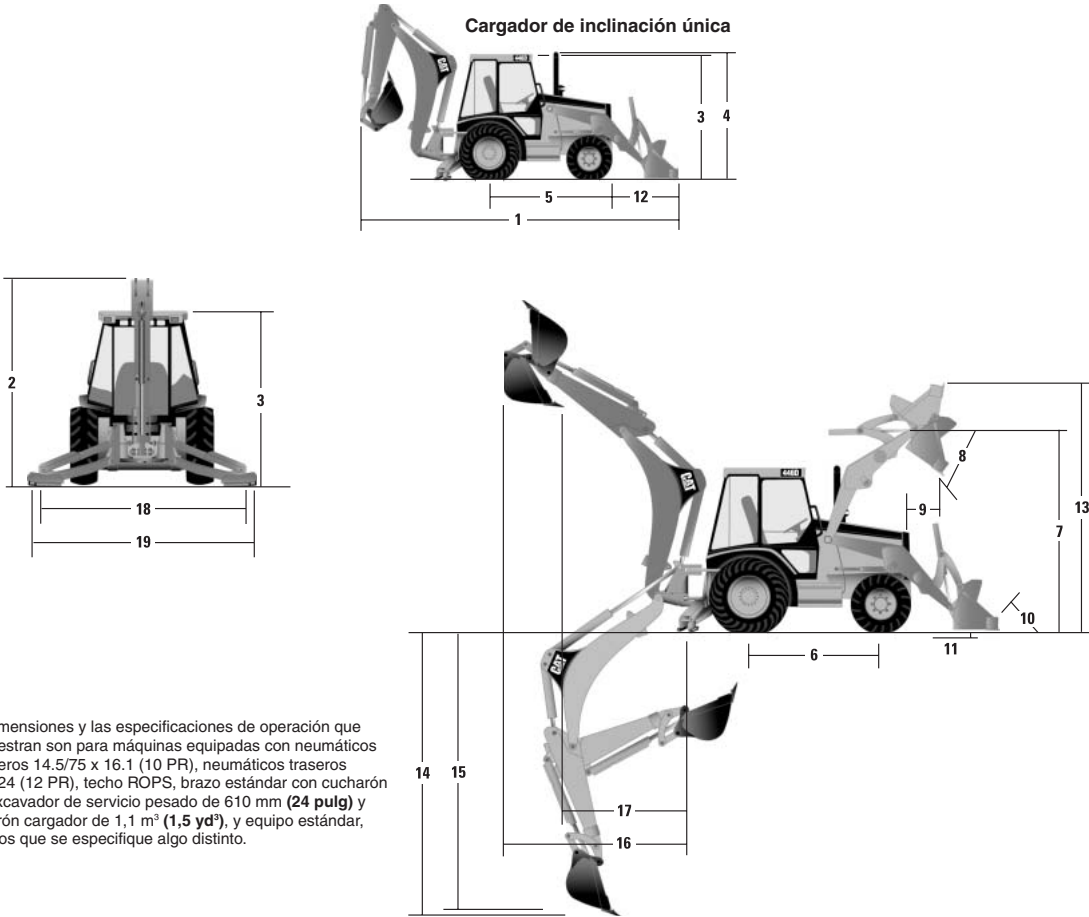
DIMENSIONES Y RENDIMIENTO DEL CUCHARÓN RETROEXCAVADOR	Brazo estándar		Brazo extensible Retraído		Brazo extensible Extendido	
13) Profundidad de excavación, máximo del fabricante	5247 mm	17'2"	5355 mm	17'5"	6459 mm	21'1"
14) Profundidad de excavación, fondo plano de 610 mm (2'0")	5203 mm	17'0"	5309 mm	17'4"	6432 mm	21'1"
15) Alcance desde punto de pivote de rotación a la línea del suelo	6022 mm	19'7"	6127 mm	20'1"	7222 mm	23'6"
Altura de carga	4060 mm	13'3"	4016 mm	13'1"	4625 mm	15'1"
16) Alcance de carga	1713 mm	5'6"	1887 mm	6'1"	2855 mm	9'3"
Arco de rotación		180°		180°		180°
Rotación del cucharón		205°		205°		205°
17) Ancho de los estabilizadores	2368 mm	7'7"	2368 mm	7'7"	2368 mm	7'7"
Fuerza de excavación del cucharón	71 kN	15.961 lb	70 kN	15.736 lb	70 kN	15.736 lb
Fuerza de excavación del brazo	44 kN	9891 lb	43 kN	9666 lb	32 kN	7193 lb
Desplazamiento lateral total	1258 mm	4'1"	1258 mm	4'1"	1258 mm	4'1"



DIMENSIONES DE LA MÁQUINA	Cargador de levantamiento paralelo			
	Uso general		Usos múltiples	
1) Longitud total de transporte	6099 mm	20'0"	6119 mm	20'0"
Longitud total	6085 mm	19'9"	6115 mm	20'0"
2) Altura total de transporte	3871 mm	12'7"	3871 mm	12'7"
Altura total	2368 mm	7'7"	2368 mm	7'7"
3) Altura hasta la parte superior del techo/cabina	2851 mm	9'3"	2851 mm	9'3"
4) Altura hasta la parte superior del tubo de escape	2783 mm	9'1"	2783 mm	9'1"
Espacio libre sobre el suelo (mínimo)	375 mm	1'0"	375 mm	1'0"
5) Distancia desde la línea central del eje trasero a la parrilla delantera	2743 mm	8'10"	2743 mm	8'10"
Distancia entre ruedas delanteras	1914 mm	6'2"	1914 mm	6'2"
Distancia entre ruedas traseras	1914 mm	6'2"	1914 mm	6'2"
6) Distancia entre ejes (tracc. en 4 ruedas)	2200 mm	7'2"	2200 mm	7'2"

DIMENSIONES Y RENDIMIENTO DEL CUCHARÓN CARGADOR	Cargador de levantamiento paralelo			
	Uso general		Usos múltiples	
Capacidad nominal (SAE)	1,3 m³	7,7 yd³	1,3 m³	7,7 yd³
Ancho	2434 mm	7'9"	2434 mm	7'9"
Capacidad de levantamiento a altura máxima	3911 kg	8622 lb	3607 kg	7952 lb
Fuerza de desprendimiento	64 kN	14.387 lb	60 kN	13.488 lb
7) Altura máxima del pasador de bisagra	3496 mm	11'4"	3496 mm	11'4"
8) Angulo de descarga a altura máxima	45°		45°	
Altura de descarga a ángulo máximo				
9) Alcance de descarga a ángulo máximo	2666 mm	8'9"	2699 mm	8'8"
10) Inclinación hacia atrás máxima del cucharón a nivel del suelo	790 mm	2'7"	869 mm	2'8"
11) Profundidad de excavación	40°	5"	40°	5"
Angulo máximo de nivelación				
Ancho de la cuchilla de explanación				
12) Altura máxima de operación	108°	14'8"	2434 mm	7'9"
Abertura máxima de las mandíbulas			4520 mm	14'8"
Peso (no incluye dientes ni horquillas)			913 mm	2'10"
	462 kg	1018 lb	809 kg	1783 lb

DIMENSIONES Y RENDIMIENTO DEL CUCHARÓN RETROEXCAVADOR	Brazo estándar		Brazo extensible Retraído		Brazo extensible Extendido	
13) Profundidad de excavación, máximo del fabricante	5264 mm	17'2"	5370 mm	17'6"	6465 mm	21'2"
14) Profundidad de excavación, fondo plano de 610 mm (2'0")	5222 mm	17'1"	5331 mm	17'4"	6445 mm	21'1"
15) Alcance desde punto de pivote de rotación a la línea del suelo	6063 mm	19'8"	6169 mm	20'2"	7263 mm	23'8"
Altura de carga	4012 mm	13'1"	3968 mm	13'0"	4577 mm	15'0"
16) Alcance de carga	1888 mm	6'1"	2062 mm	6'7"	3030 mm	9'9"
Arco de rotación	180°		180°		180°	
Rotación del cucharón						
17) Ancho de los estabilizadores	2368 mm	7'7"	2368 mm	7'7"	2368 mm	7'7"
Fuerza de excavación del cucharón	71 kN	15.961 lb	70 kN	15.736 lb	70 kN	15.736 lb
Fuerza de excavación del brazo	44 kN	9891 lb	43 kN	9666 lb	32 kN	7193 lb
Desplazamiento lateral total	1258 mm	4'1"	1258 mm	4'1"	1258 mm	4'1"



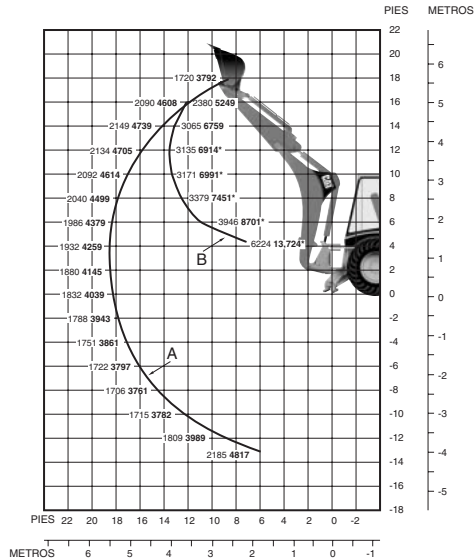
DIMENSIONES DE LA MÁQUINA	Cargador de inclinación única					
	Uso general		Uso general		Usos múltiples	
	1,1 m³ (1,5 yd³)		1,3 m³ (1,75 yd³)		1,25 m³ (1,63 yd³)	
1) Longitud total de transporte	7952 mm	26'1"	7990 mm	26'3"	7948 mm	26'1"
Longitud total	7895 mm	25'11"	7955 mm	26'1"	7878 mm	25'10"
2) Altura total de transporte	4182 mm	13'9"	4182 mm	13'9"	4182 mm	13'9"
Altura total	2477 mm	8'2"	2477 mm	8'2"	2477 mm	8'2"
3) Altura hasta la parte superior del techo/cabina	2899 mm	9'6"	2899 mm	9'6"	2899 mm	9'6"
4) Altura hasta la parte superior del tubo de escape	2960 mm	9'9"	2960 mm	9'9"	2960 mm	9'9"
Espacio libre sobre el suelo (mínimo)	332 mm	13"	332 mm	13"	332 mm	13"
5) Distancia desde la línea central del eje trasero a la parrilla delantera	2752 mm	9'0"	2752 mm	9'0"	2752 mm	9'0"
Distancia entre ruedas delanteras	1970 mm	6'6"	1970 mm	6'6"	1970 mm	6'6"
Distancia entre ruedas traseras	1800 mm	5'11"	1800 mm	5'11"	1800 mm	5'11"
6) Distancia entre ejes (tracc. en 2/4 ruedas)	2233 mm	7'4"	2233 mm	7'4"	2233 mm	7'4"

DIMENSIONES Y RENDIMIENTO DEL CUCHARÓN CARGADOR	Cargador de inclinación única					
	Uso general 1,1 m³ (1,5 yd³)		Uso general 1,3 m³ (1,75 yd³)		Usos múltiples con cuchillas	
Capacidad nominal (SAE)	1,1 m³	1,5 yd³	1,3 m³	1,75 yd³	1,2 m³	1,63 yd³
Ancho	2434 mm	8'0"	2434 mm	8'0"	2534 mm	8'4"
Capacidad de levantamiento	4351 kg	9592 lb	4217 kg	9296 lb	4039 kg	8905 lb
Fuerza de desprendimiento	61,7 kN	13.868 lb	56,7 kN	12.744 lb	62,8 kN	14.105 lb
7) Altura máxima del pasador de bisagra	3479 mm	11'5"	3479 mm	11'5"	3479 mm	11'5"
8) Angulo de descarga a altura máxima	45°		45°		45°	
Altura de descarga a ángulo máximo	2720 mm	8'11"	2678 mm	8'11"	2727 mm	8'11"
9) Alcance de descarga a ángulo máximo	855 mm	2'10"	897 mm	2'11"	820 mm	2'8"
10) Inclinación hacia atrás máxima del cucharón a nivel del suelo	41°		41°		41°	
11) Profundidad de excavación	153 mm	6"	153 mm	6"	172 mm	7"
Angulo máximo de nivelación	104°		104°		101°	
Ancho de la cuchilla de explanación	N/A		N/A		2441 mm	8'0"
12) Distancia de la parrilla a la cuchilla del cucharón, en posición de acarreo	1684 mm	6'6"	1723 mm	6'8"	1680 mm	6'6"
13) Altura máxima de operación	4405 mm	14'5"	4502 mm	14'9"	4406 mm	14'5"
Abertura máxima de las mandíbulas	N/A		N/A		1055 mm	3'5"
Peso	533 kg	1176 lb	579 kg	1278 lb	907 kg	2000 lb

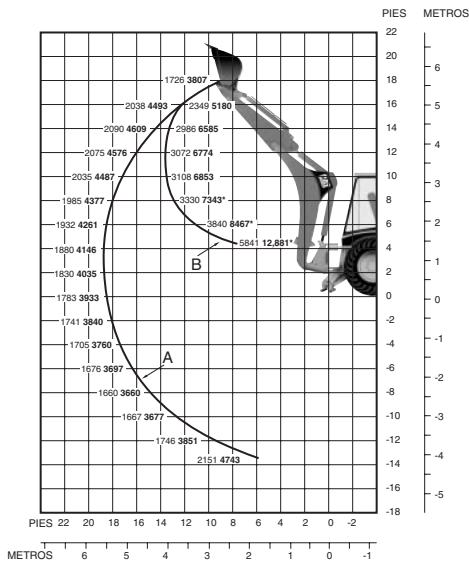
DIMENSIONES Y RENDIMIENTO DEL CUCHARÓN RETROEXCAVADOR	Brazo estándar		Brazo extensible Retraído		Brazo extensible Extendido	
14) Profundidad de excavación, SAE (máxima)	5142 mm	16'10"	5207 mm	17'1"	6457 mm	21'2"
15) Profundidad de excavación, fondo plano de 610 mm (2'0")	5097 mm	16'8"	5175 mm	17'0"	6424 mm	21'1"
Alcance desde la línea central del eje trasero a la línea del suelo	7867 mm	25'10"	7930 mm	26'0"	9121 mm	29'11"
16) Alcance desde punto de pivote de rotación a la línea del suelo	6636 mm	21'9"	6697 mm	22'0"	7890 mm	25'11"
Altura máxima de operación	6524 mm	21'5"	6653 mm	21'10"	7536 mm	24'9"
Altura de carga	4392 mm	14'5"	4395 mm	14'5"	5068 mm	16'7"
17) Alcance de carga	2092 mm	6'10"	2004 mm	6'7"	3187 mm	10'5"
Arco de rotación	180°		180°		180°	
Rotación del cucharón	190°		187°		187°	
18) Distancia entre estabilizadores, posición de operación (centro de los tacos)	3614 mm	11'10"	3614 mm	11'10"	3614 mm	11'10"
19) Distancia entre estabilizadores, posición de operación (borde exterior de los tacos)	4084 mm	13'5"	4084 mm	13'5"	4084 mm	13'5"
Distancia entre estabilizadores, posición de transporte	2477 mm	8'2"	2477 mm	8'2"	2477 mm	8'2"
Fuerza de excavación del cucharón	75,4 kN	16.950 lb	72,95 kN	16.400 lb	72,95 kN	16.400 lb
Fuerza de excavación del brazo	50,8 kN	11.430 lb	50,08 kN	11.260 lb	36,8 kN	8275 lb
Ángulo de nivelación (pendiente máxima en la que la máquina podrá hacer un corte vertical)	13°		13°		13°	

CLAVE

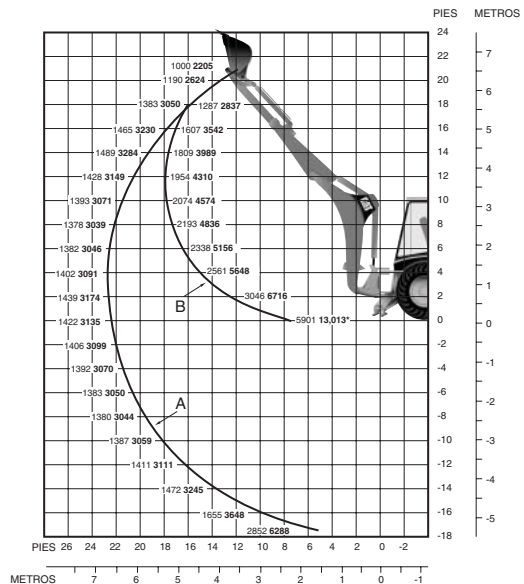
- A — Levantamiento de la pluma kg lb
B — Levantamiento del brazo kg lb



Brazo estándar



Brazo extensible —
Retraído



Brazo extensible —
Extendido

Las capacidades de levantamiento son valores sobre el extremo de la máquina de acuerdo con SAE J31; máquina equipada con tracción en dos ruedas, cabina OROPS, cucharón cargador de uso general de 1,15 m³ (1,5 yd³), cucharón retroexcavador de servicio pesado de 610 mm (24 pulgadas) y contrapeso de 454 kg (1000 lb). Las capacidades de levantamiento con el brazo extendido incluyen un contrapeso de 682 kg (1500 lb).

*Indica que la capacidad de levantamiento está limitada por la estabilidad de la máquina.

Cucharones de servicio estándar (SD)
416E, 420E, 422E, 428E, 430E, 432E, 442E

Ancho		Capacidad SAE		Peso		No. de dientes
mm	pulg	L	pies³	kg	lb	
305	12	78	2,8	97	213	3
457	18	118	4,2	115	253	4
610	24	175	6,2	132	290	5
762	30	233	8,2	147	323	5
914	36	292	10,3	165	363	6

Cucharones de servicio pesado (HD)
416E, 420E, 422E, 428E, 430E, 432E, 442E

Ancho		Capacidad SAE		Peso		No. de dientes
mm	pulg	L	pies³	kg	lb	
305	12	79	2,8	107	235	3
406	16	105	3,7	123	270	3
457	18	119	4,2	129	283	4
610	24	176	6,2	153	337	5
762	30	232	8,2	170	375	5
914	36	292	10,3	194	426	6

*Hay disponibles dientes empernables.

Cucharones para excavación de suelos (SE)
416E, 420E, 422E, 428E, 430E, 432E, 442E

Ancho		Capacidad SAE		Peso		No. de dientes
mm	pulg	L	pies³	kg	lb	
457	18	180	6,4	153	336	4
610	24	241	8,5	179	395	5
762	30	320	11,3	197	434	5
914	36	380	13,4	223	491	6

Cucharones de alta capacidad (HC)
416E, 420E, 422E, 428E, 430E, 432E, 442E

Ancho		Capacidad SAE		Peso		No. de dientes
mm	pulg	L	pies³	kg	lb	
457	18	181	6,4	149	328	4
610	24	241	8,5	174	384	5
762	30	320	11,3	192	423	5
914	36	380	13,4	218	479	6

Opciones de dientes: Penetración
 Suelo
 Afilado
 Afilado doble
 Formón
 Ancho
 Largo

Cucharones de servicio extremado (ES)
422E, 428E, 432E, 442E

Ancho		Capacidad SAE		Peso		No. de dientes
mm	pulg	L	pies³	kg	lb	
305	12	64	2,2	106	233	3
457	18	96	3,4	132	291	4
610	24	142	5,2	152	335	4
762	30	189	6,2	177	390	6

Cucharones de servicio pesado (HD)
446D

Ancho		Capacidad SAE		Peso		No. de dientes
mm	pulg	L	pies³	kg	lb	
457	18	178	6,3	172	381	4
610	24	269	9,5	208	459	5
762	30	351	12,4	227	501	5
914	36	439	15,5	254	561	6

Cucharones de servicio extremado (ES)
446D

Ancho		Capacidad SAE		Peso		No. de dientes
mm	pulg	L	pies³	kg	lb	
610	24	161	5,7	258	570	5
762	30	207	7,3	286	630	5

**Cucharones de servicio pesado para rocas
416E, 420E, 430E**

Ancho		Capacidad SAE		Peso		No. de dientes
mm	pulg	L	pies ³	kg	lb	
305	12	70	2,5	114	251	3
457	18	127	4,6	138	304	4
610	24	198	7,0	173	381	5
762	30	255	9,5	180	396	5
914	36	311	11,5	205	451	6

Cucharones para coral

Ancho		Capacidad SAE		Peso		No. de dientes
mm	pulg	L	pies ³	kg	lb	
305	12	65	2,3	122	270	4
457	18	96	3,4	146	322	6
610	24	142	5,0	173	382	8
762	30	190	6,7	199	439	10

**Cucharones con pasador de traba, Servicio pesado
(Norteamérica)**

Ancho		Capacidad SAE		Peso		No. de dientes
mm	pulg	L	pies ³	kg	lb	
305	12	96	3,4	127	278	3
406	16	122	4,3	144	317	3
457	18	139	4,9	150	330	4
610	24	207	7,3	180	397	5
762	30	275	9,7	205	452	5
914	36	346	12,2	236	519	6

**Cucharones con pasador de traba, Alta capacidad
(Norteamérica)**

Ancho		Capacidad SAE		Peso		No. de dientes
mm	pulg	L	pies ³	kg	lb	
305	12	130	4,6	146	322	3
406	16	159	5,6	164	362	3
457	18	184	6,5	172	378	4
610	24	272	9,6	204	448	5
762	30	366	12,9	230	506	5
914	36	459	16,2	262	575	6

**Cucharones para limpieza de zanjas
(Norteamérica)**

Ancho		Capacidad SAE		Peso		No. de dientes
mm	pulg	L	pies ³	kg	lb	
1219	48	368	13,0	231	510	N/A
1372	54	425	15,0	252	555	N/A
1524	60	481	17,0	272	600	N/A

**Cucharones para limpieza de zanjas
(Europa, África, Oriente Medio)**

Ancho		Capacidad SAE		Peso		No. de dientes
mm	pulg	L	pies ³	kg	lb	
1200	48	200	7,8	123	271	N/A
1400	54	260	9,2	137	302	N/A
1500	60	290	10,2	145	320	N/A
1600	63	310	10,9	152	335	N/A
1800	70	350	12,4	166	366	N/A

N/A — No disponible

Las herramientas para las retroexcavadoras cargadoras Caterpillar se dividen en dos grupos.
Para consultas técnicas referentes a todas las herramientas, diríjase en EE.UU. a: (800) 282-5384.
Europa, África, Oriente Medio: 31 73 63 996 00

- Herramientas de fábrica Caterpillar:** Herramientas Cat instaladas en la máquina o enviadas por separado por los Servicios de Distribución Cat. Incluyen las herramientas más populares, como cucharones, horquillas y brazos para manejo de material. *Se encargan a través de la División de pedidos de máquinas.*
- Herramientas Caterpillar América Asia Pacífico (AAP):** Herramientas Cat diseñadas por la División de Herramientas Caterpillar específicamente para las retroexcavadoras cargadoras Cat. *Pedidos dentro de EE.UU.: (800) 255-2372. Fuera de EE.UU.: 00 1 (785) 456-2224.*

Herramientas para el cargador	Sistema hidráulico auxiliar necesario
1. Acoplador rápido hidráulico, inclinación simple	Incluye solo componentes hidráulicos de acoplamiento; puede adicionar componentes hidráulicos de uso múltiple equipado con componentes hidráulicos de uso múltiple
2. Acoplador rápido, IT hidráulico	no requerido
3. Brazo IT de manejo de material	no requerido
4. Cortador de asfalto IT	no requerido
5. Cucharón de inclinación simple, uso general	Componentes hidráulicos de uso múltiple
6. Cucharón de inclinación simple, uso múltiple con o sin horquillas plegables	Incluye componentes hidráulicos de uso múltiple con IT
7. Cucharón IT, descarga lateral	no requerido
8. Cucharón IT, uso general	Incluye componentes hidráulicos de uso múltiple con IT
9. Cucharón IT, uso múltiple	Incluye componentes hidráulicos de uso múltiple con IT
10. Hoja orientable IT	no requerido
11. Horquillas IT, tarima	no requerido
12. Levantador IT de balas de heno	no requerido
13. Pluma de la IT: Orientable y recogida*	Incluye componentes hidráulicos de uso múltiple con IT
14. Rastrillo IT	no requerido

*Requiere el Control de accesorios auxiliares de la IT (mazo de cables eléctricos).

Herramientas para la retroexcavadora	Sistema hidráulico auxiliar necesario
1. Acoplador rápido, extractor de pasadores mecánicos para Cat o Case	no requerido
2. Acoplador rápido, extractor de pasadores mecánicos para herramientas Cat o Case	no requerido
3. Acoplador rápido, pasador de traba	no requerido
4. Acoplador rápido, pasador de traba de inclinación lateral	Componentes hidráulicos de función combinada
5. Acoplador rápido, sujetapasador mecánico	no requerido
6. Compactador, plancha vibratoria	Componentes hidráulicos de función de una dirección o combinada
7. Cucharón para coral	no requerido
8. Cucharón, capacidad alta	no requerido
9. Cucharón, excavación de suelos	no requerido
10. Cucharón, limpieza de zanjas	no requerido
11. Cucharón, para cementerios	no requerido
12. Cucharón, servicio estándar	no requerido
13. Cucharón, servicio pesado	no requerido
14. Cucharón, servicio pesado para rocas	no requerido
15. Cucharón, servicio severo	no requerido
16. Desgarrador	no requerido
17. Martillo, hidráulico	Componentes hidráulicos de función de una dirección o combinada
18. Pulgar, hidráulico	Componentes hidráulicos de función combinada
19. Pulgar, mecánico	no requerido
20. Sinfín	Componentes hidráulicos de función combinada

INDUSTRIA FORESTAL

Las especificaciones y los datos de rendimiento actuales de las Máquinas Forestales se encuentran en www.forestpro.com

CONTENIDO

COSECHA

Cosechadoras de cadena	
Características	.6-2
Especificaciones	.6-3
Dimensiones	.6-5
Dimensiones de embarque	.6-6
Diagramas de gama	.6-7
Taladores forestales de cadena	
Características	.6-8
Especificaciones	.6-9
Dimensiones de embarque	.6-11
Diagramas de gama	.6-14
Taladores forestales a ruedas	
Características	.6-16
Especificaciones	.6-16
Cosechadores de ruedas	
Características	.6-17
Especificaciones	.6-17
Dimensiones	.6-18
Cabezas de tala	
Especificaciones	.6-19

EXTRACCIÓN DE MADERA

Arrastradores de troncos de ruedas	
Características	.6-20
Especificaciones	.6-21
Dimensiones	.6-22
Garfios: Arco de función simple	.6-23
Aplicaciones	.6-24
Rotación continua	.6-25
Arrastradores de troncos de cadenas	
Características	.6-27
Especificaciones	.6-28
Selección de zapatas y presión sobre el suelo	.6-29
Especificaciones de cabrestantes	.6-30
Dimensiones	.6-31
Fuerza en la barra de tiro	.6-33
Especificaciones de garfios	.6-35
Transportadores de ruedas	
Características	.6-37
Especificaciones	.6-37
Dimensiones	.6-38

PROCESAMIENTO/CARGA

Máquinas forestales de cadena	
Características	.6-39
Especificaciones	.6-40
Dimensiones	.6-44

Diagramas de levantamiento y alcance	.6-45
Gamas de operación	.6-46
Dimensiones de envío	.6-49
Pesos de los componentes principales	.6-53
Capacidades de levantamiento	.6-54
324D FM de baja presión sobre el suelo	
Especificaciones	.6-63
Cargadores forestales con montaje de remolque	
Características	.6-64
Especificaciones	.6-64
Dimensiones	.6-65
Diagramas de levantamiento y alcance	.6-66

ASERRADEROS

Maquinas forestales de montaje estacionario	
Características	.6-71
Especificaciones	.6-71
Dimensiones	.6-72
Diagramas de levantamiento y alcance	.6-73
Cargador de ruedas y portaherramientas integral	
Características forestales	.6-77
Especificaciones de máquinas forestales	.6-77
Gráficas de capacidad de carga	.6-78

HERRAMIENTAS DE TRABAJO

Garfios para cargadores de troncos con pluma talonera	
Características	.6-89
Dimensiones	.6-90
Horquillas madereras	
Características	.6-91
Especificaciones	.6-91
Acopladores	
Características	.6-94
Cucharones y pulgares	
Características	.6-94
Hojas topadoras y cucharas para viruta	
Características	.6-95
Especificaciones	.6-95
Rastrillos	
Características	.6-96

TABLAS

Tablas de volumen de troncos	.6-97
Pesos de maderas con valor comercial importante	.6-99
Estimaciones de la cantidad de árboles	.6-102
Comparación de las reglas de troncos	.6-102
Definiciones de las medidas	.6-103
Pies cúbicos de Madera maciza por cordada	.6-103
Conversiones empíricas	.6-103

501/501HD —

Características de las cosechadoras de cadenas:

- El motor **Cat 3056E DITAAC** proporciona excelente economía de combustible y cumple con las normas sobre emisiones de Tier 2.
- La **pluma telescópica optativa de 8,2 m (27 pies)** proporciona alcance adicional.
- La **cabina con una sola entrada delantera** permite una entrada y salida fáciles.
- La **cabina inclinable** facilita el servicio.
- La **probada carrocería de diseño x** y el **sistema de cadenas grande** proporcionan resistencia y durabilidad.
- El **cojinete de giro de servicio pesado grande** y el **par de giro** aumentan la productividad.
- **Visibilidad excepcional para el operador.**
- El **sistema de control basado en la computadora IQAN** proporciona control preciso de las funciones de la máquina y los accesorios.

511/521/522/532 —

Características del cosechador de cadenas con giro de cola cero:

- El motor **Cat C9ACERT Tier 2 de gran reserva de par** proporciona potencia, economía de combustible, facilidad de servicio y durabilidad excelentes.
- El **mecanismo de inclinación más robusto** en la industria, los modelos de inclinación (522/532) tienen un mecanismo de inclinación patentado de 3 cilindros con inclinación simultánea hacia delante y de lado a lado.
- **Tren de rodaje robusto, probado**, diseñado para las condiciones más duras de cosecha desde los suelos mojados a las pendientes rocosas inclinadas.
- La **puerta de servicio en forma de concha accionada de forma hidráulica** ofrece un acceso total y reduce el tiempo de inactividad durante el mantenimiento.
- La **cabina cómoda construida para un uso forestal** con protección para trabajos pesados satisface las exigencias FOPS/ROPS/OPS.
- El **ventilador Flexxaire** (suplemento) permite que el ventilador de refrigeración purgue los fragmentos de la zona del radiador minimizando el mantenimiento del sistema de refrigeración.

- El **sistema hidráulico** es fácilmente intercambiable con frentes de varillaje para tala intermitente o de cosecha.
- La **pantalla IQAN** permite al operador vigilar continuamente la máquina y obtener tempranamente una advertencia por problemas potenciales.
- **Pedales colocados ergonómicamente con posapiés a cada lado** proporcionan comodidad máxima cuando la máquina está en desplazamiento.

541/551/552 —

Características del cosechador de cadenas con giro de cola cero:

- El motor **Cat C9ACERT Tier 2 de gran reserva de par** proporciona potencia, economía de combustible, facilidad de servicio y durabilidad excelentes.
- El **mecanismo de inclinación más robusto** en la industria, el modelo de inclinación (552) tiene un mecanismo de inclinación patentado de 3 cilindros con inclinación simultánea hacia delante y de lado a lado.
- **Tren de rodaje robusto, probado**, diseñado para las condiciones más duras de cosecha desde los suelos mojados a las pendientes rocosas inclinadas.
- La **puerta de servicio dual accionada de forma hidráulica** ofrece un acceso al motor/grupo hidráulico directamente desde la cabina.
- El **acceso de mantenimiento sencillo** minimiza el tiempo de mantenimiento y los costes de inactividad.
- La **cabina cómoda construida para un uso forestal** con protección para trabajos pesados satisface las exigencias FOPS/ROPS/OPS.
- El **sistema hidráulico** es fácilmente intercambiable con frentes de varillaje para tala intermitente o de cosecha.
- La **pantalla IQAN** permite al operador vigilar continuamente la máquina y obtener tempranamente una advertencia por problemas potenciales.
- **Pedales colocados ergonómicamente con posapiés a cada lado** proporcionan comodidad máxima cuando la máquina está en desplazamiento.

**Pluma de cadenas
MODELO**

	501		501 HD	
Potencia bruta	120 kW	161 hp	120 kW	161 hp
Peso en orden de trabajo (sin accesorio)	15.900 kg	35.000 lb	18.000 kg	40.000 lb
Modelo de motor	3056E DITAAC		3056E DITAAC	
Máxima tracción en la barra de tiro	154 kN-fuerza	34.500 lb-f	183 kN-fuerza	41.000 lb-f
Alcance máximo (con cabeza)	8200 mm	27'0"	8200 mm	27'0"
Alcance mínimo (con cabeza)	3658 mm	12'0"	3658 mm	12'0"
Capacidad de combustible	378 L	100 gal. EE.UU.	378 L	100 gal. EE.UU.
Sistema hidráulico	545 bar	5000 lb/pulg²	545 bar	5000 lb/pulg²
Flujo de aceite hidráulico	307 L/min	81 gal/min	307 L/min	81 gal/min
Depósito de aceite hidráulico	230 L	60 gal. EE.UU.	230 L	60 gal. EE.UU.
Dimensiones generales:				
Altura (con pastillas estándar)	3327 mm	10'11"	3429 mm	11'3"
Ancho (con pastillas de 560 mm/22")	2591 mm	8'6"	—	—
Ancho (con pastillas de 610 mm/24")	—	—	2845 mm	9'4"

6

**ZTS (Giro de cola cero)
MODELO**

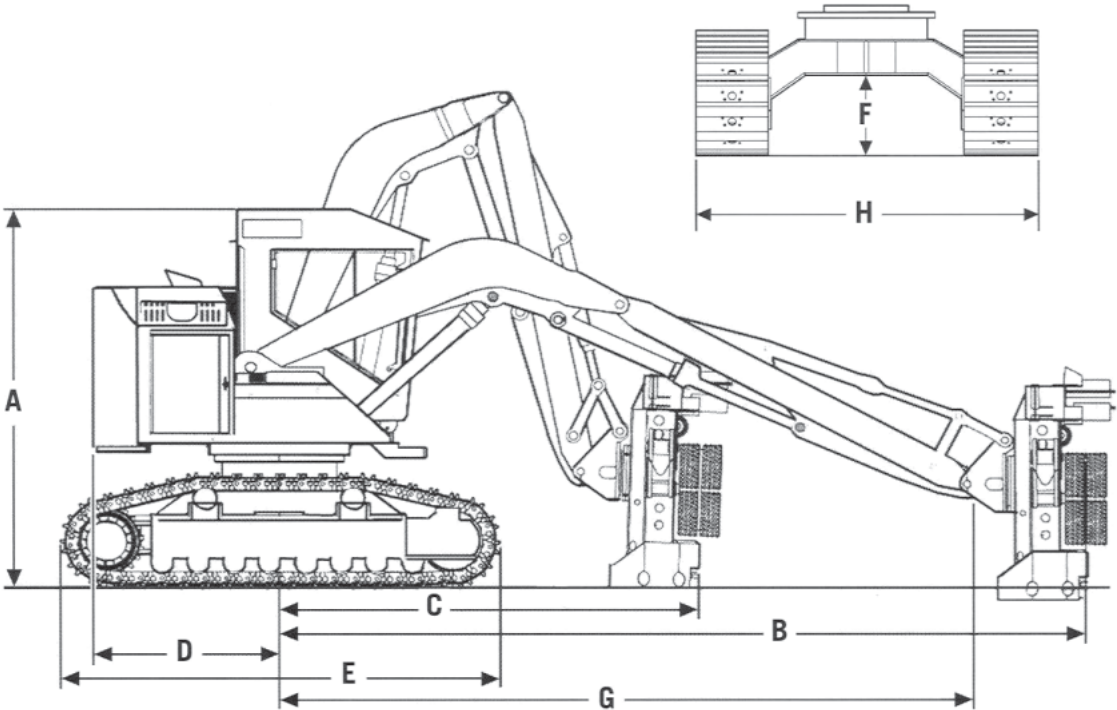
MODELO	511		521		522		532	
Potencia neta nominal a 2100 rpm	170 kW	228 hp	196,1 kW	263 hp	196,1 kW	263 hp	196,1 kW	263 hp
Potencia bruta a 1800 rpm	184 kW	247 hp	212 kW	284 hp	212 kW	284 hp	212 kW	284 hp
Peso en orden de trabajo (sin cabeza)	23.790 kg	52.440 lb	26.050 kg	57.440 lb	29.806 kg	65.710 lb	31.450 kg	69.340 lb
Modelo de motor	C9 ACERT		C9 ACERT		C9 ACERT		C9 ACERT	
Cilindrada	8,8 L	537 pulg³	8,8 L	537 pulg³	8,8 L	537 pulg³	8,8 L	537 pulg³
Máxima tracción en la barra de tiro	27.896 kg	61.500 lb	30.119 kg	66.400 lb	32.114 kg	70.800 lb	36.333 kg	80.100 lb
Alcance máximo (con cabeza)*	9,8 m	32'0"	9,8 m	32'0"	9,8 m	32'0"	9,8 m	32'0"
Levantamiento del pasador vacio a alcance máximo (sin cabeza)	4100 kg @ 9 m	9100 lb @ 29'6"	4100 kg @ 9 m	9100 lb @ 29'6"	4100 kg @ 9 m	9100 lb @ 29'6"	4100 kg @ 9 m	9100 lb @ 29'6"
Entrevía	2591 mm	102"	2591 mm	102"	2591- 2870 mm	102-113"	2591- 2870 mm	102-113"
Longitud de cadena	4572 mm	180"	4801 mm	189"	4801 mm	189"	4877 mm	192"
Capacidad de combustible	530 L	140 gal. EE.UU.	530 L	140 gal. EE.UU.	530 L	140 gal. EE.UU.	530 L	140 gal. EE.UU.
Sistema hidráulico:	Eléctrico		Eléctrico		Eléctrico		Eléctrico	
Bomba de llenado de aceite								
Bomba de caudal variable:								
Circuito de desplazamiento	desplazamiento variable de 180 cc		desplazamiento variable de 180 cc		desplazamiento variable de 180 cc		desplazamiento variable de 180 cc	
Funciones del implemento y la pluma	desplazamiento variable de 170 cc		desplazamiento variable de 170 cc		desplazamiento variable de 170 cc		desplazamiento variable de 170 cc	
Motor de sierra	desplazamiento variable de 55 cc		desplazamiento variable de 55 cc		desplazamiento variable de 55 cc		desplazamiento variable de 55 cc	
Dimensiones generales:								
Espacio libre sobre el suelo	762 mm	30"	838 mm	33"	838 mm	33"	889 mm	35"
Ancho	3200 mm	126"	3200 mm	126"	3480 mm	137"	3480 mm	137"
Altura (hasta la parte superior de la cabina con acondicionador de aire)	3378 mm	133"	3556 mm	140"	3861 mm	152"	3962 mm	156"

*Levantamiento sobre la parte delantera de las cadenas.

FTS (Oscilación completa de cola)

MODELO	541		551		552	
Potencia neta nominal a 2100 rpm	210 kW	282 hp	210 kW	282 hp	210 kW	282 hp
Potencia bruta a 1800 rpm	227 kW	305 hp	227 kW	305 hp	227 kW	305 hp
Modelo de motor	C9 ACERT		C9 ACERT		C9 ACERT	
Cilindrada	8,8 L	537 pulg³	8,8 L	537 pulg³	8,8 L	537 pulg³
Máxima tracción en la barra de tiro	32.854 kg	72.430 lb	46.058 kg	101.540 lb	45.867 kg	101.120 lb
Alcance máximo (con cabeza)	11,3 m	37'0"	11,3 m	37'0"	11,3 m	37'0"
Levantamiento del pasador vacío a alcance máximo (sin cabeza)*	4300 kg	95.000 lb	5000 kg	11.000 lb	5700 kg	12.500 lb
Entrevía	2591-2870 mm	102-113"	2591-2870 mm	102-113"	2591-2870 mm	102-113"
Longitud de cadena	4801 mm	189"	4801 mm	189"	4877 mm	192"
Capacidad de combustible	1181 L	312 gal. EE.UU.	1181 L	312 gal. EE.UU.	1181 L	312 gal. EE.UU.
Sistema hidráulico:	Eléctrico		Eléctrico		Eléctrico	
Bomba de llenado de aceite	Eléctrico		Eléctrico		Eléctrico	
Bomba de caudal variable:	Eléctrico		Eléctrico		Eléctrico	
Funciones del implemento y la cadena	757 L/min	200 gal/min	757 L/min	200 gal/min	757 L/min	200 gal/min
Motor de sierra	114 L/min	30 gal/min	114 L/min	30 gal/min	114 L/min	30 gal/min
Dimensiones generales:	Eléctrico		Eléctrico		Eléctrico	
Espacio libre sobre el suelo	889 mm	35"	889 mm	35"	889 mm	35"
Ancho	3327 mm	131"	3607 mm	142"	3607 mm	142"
Altura (hasta la parte superior de la cabina con claraboya estándar)	3556 mm	140"	3658 mm	144"	3962 mm	156"

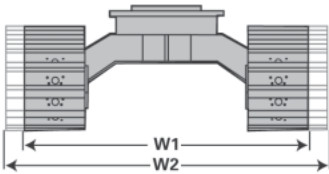
*Levantamiento sobre la parte delantera de las cadenas.



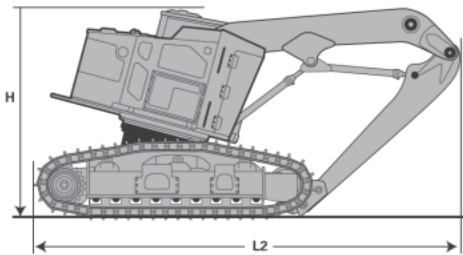
MODELO	501		501 HD	
A Altura con zapatas estándar	3327 mm	10'11"	3429 mm	11'3"
B Alcance máximo con Procesador FT18R Fabtek	6401 mm	21'0"	7087 mm	23'3"
C Alcance mínimo con Procesador FT18R Fabtek	3658 mm	12'0"	3658 mm	12'0"
D Centro de la rotación a la parte trasera del contrapeso	1645 mm	64,75"	1645 mm	64,75"
E Longitud de tren de rodaje	3632 mm	11'10"	3962 mm	13'0"
F Espacio libre sobre el suelo	610 mm	24"	660 mm	26"
G Alcance al pasador de pluma del brazo	5359 mm	17'7"	6045 mm	19'10"
H Ancho*	2591 mm	8'6"	2845 mm	9'4"

*501 con zapatas de 560 mm (22").
501 HD con zapatas de 610 mm (24").

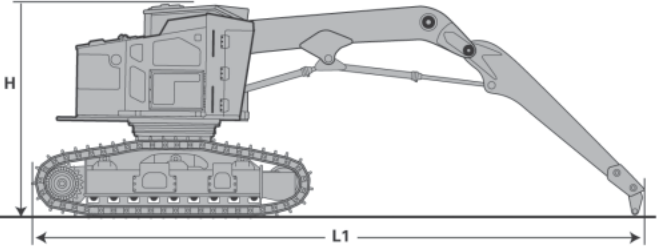
Estas ilustraciones y valores son ESTIMADOS para EMBARQUE EN CAMIÓN SÓLO DESDE FÁBRICA.
Estos datos están sujetos a cambio dependiendo de los accesorios, configuraciones, adiciones, etc.



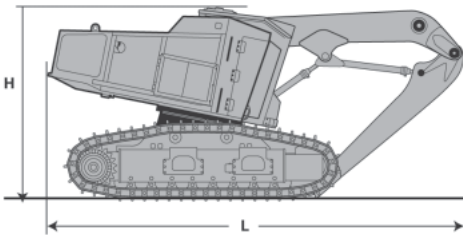
Cosechadoras de cadenas 522/532 (inclinable)



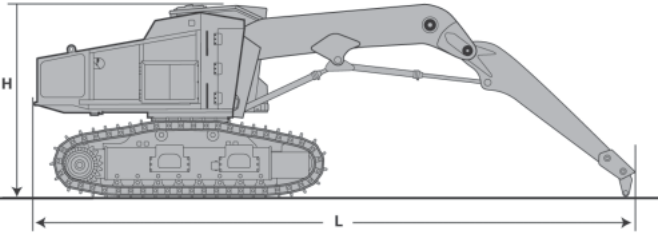
Cosechadoras de cadenas 511/521 (no inclinable)



Cosechadoras de cadenas 552 (inclinable)



Cosechadoras de cadenas 541/551 (no inclinable)



Dimensiones de embarque de las cosechadoras de cadenas ZTS

MODELO	Longitud 1		Longitud 2		Altura*		Ancho 1+		Ancho 2++		Peso	
511	11.328 mm	446"	—		3378 mm	133"	3200 mm	126"	—		23.953 kg	52.800 lb
521	11.506 mm	453"	—		3556 mm	140"	3200 mm	126"	—		26.217 kg	57.800 lb
522**	—		8077 mm	318"	3861 mm	152"	3200 mm	126"	3480 mm	137"	30.917 kg	68.160 lb
532**	—		8077 mm	318"	3962 mm	156"	3200 mm	126"	3480 mm	137"	31.933 kg	70.400 lb

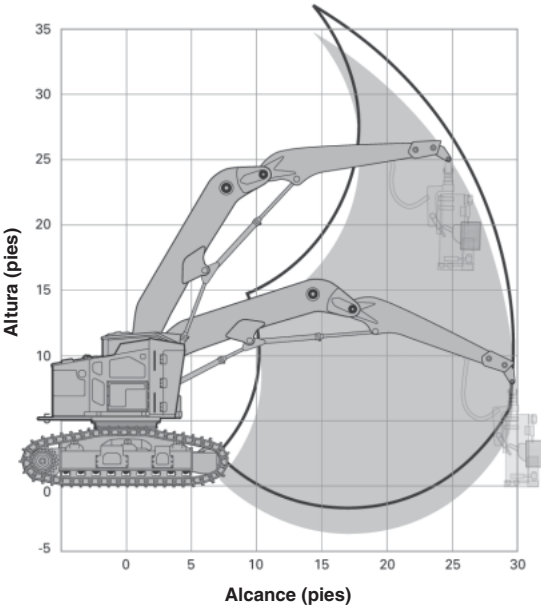
Longitud, altura y ancho 1 suponen zapatas de doble garra de 610 mm (24").
*Altura hasta la parte superior de la cabina con claraboya estándar.
**Pluma retraída.
+Ancho 1 es el ancho mínimo con zapatas de una garra de 610 mm (24").
++El ancho 2 es el ancho máximo cuando el tren de rodaje es de dimensiones anchas.

Dimensiones de embarque de las cosechadoras de cadenas FTS

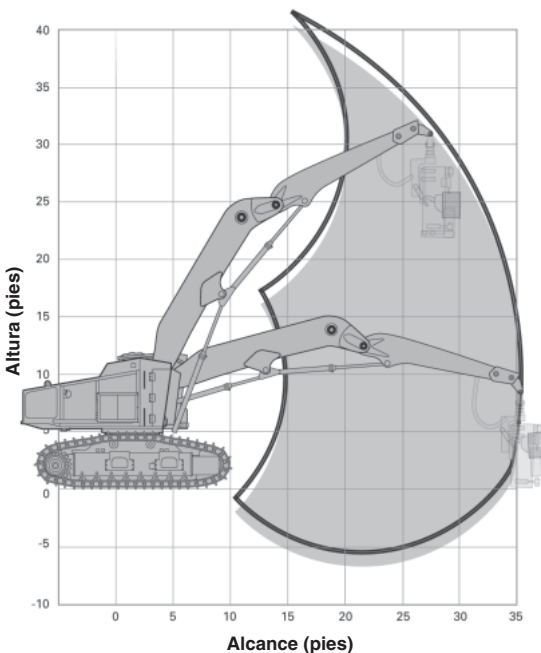
MODELO	Longitud		Altura*		Ancho 1+		Ancho 2++		Peso	
541	13.614 mm	536"	3556 mm	140"	3327 mm	131"	—		29.053 kg	64.050 lb
551	13.614 mm	536"	3658 mm	144"	3327 mm	131"	3607 mm	142"	30.813 kg	67.930 lb
552**	7010 mm	276"	3962 mm	156"	3327 mm	131"	3607 mm	142"	34.759 kg	76.630 lb

Longitud, altura y ancho suponen zapatas de una garra de 711 mm (24").
*Altura hasta la parte superior de la cabina con claraboya estándar.
**Pluma retraída.
+Ancho 1 es el ancho mínimo.
++El ancho 2 es el ancho máximo cuando el tren de rodaje es de dimensiones anchas.

Información de límite de levantamiento —
Varillaje de cosecha
511/521/522/532 — ZTS



Información de límite de levantamiento —
Varillaje de cosecha
541/551/552 — FTS



Levantamiento sobre la parte delantera de las cadenas

MODELO	511	521	522	532
Alcance	Capacidad de levantamiento		Capacidad de levantamiento	
3 m (10'0")	4500 kg	4500 kg	4500 kg	4500 kg
6,1 m (20'0")	6900 kg	6900 kg	6900 kg	6900 kg
9,0 m (29'6")	4100 kg	4100 kg	4100 kg	4100 kg
MODELO	541	551	552	
Alcance	Capacidad de levantamiento		Capacidad de levantamiento	
4,5 m (15'0")	9100 kg	9100 kg	9100 kg	9100 kg
7,6 m (25'0")	7100 kg	8200 kg	9400 kg	9400 kg
10,7 m (35'0")	4300 kg	5000 kg	5700 kg	5700 kg

Levantamiento sobre la parte delantera de las cadenas

MODELO	511	521	522	532
Alcance	Capacidad de levantamiento		Capacidad de levantamiento	
3 m (10'0")	4500 kg	4500 kg	4500 kg	4500 kg
6,1 m (20'0")	5300 kg	5900 kg	6900 kg	6900 kg
9,0 m (29'6")	2900 kg	3300 kg	4100 kg	4100 kg
MODELO	541	551	552	
Alcance	Capacidad de levantamiento		Capacidad de levantamiento	
4,5 m (15'0")	9100 kg	9100 kg	9100 kg	9100 kg
7,6 m (25'0")	4500 kg	5700 kg	6500 kg	6500 kg
10,7 m (35'0")	2700 kg	3400 kg	4000 kg	4000 kg

NOTA: Capacidad de levantamiento mostrada sin accesorio.
El alcance adicional y el peso del accesorio reducirán la capacidad de levantamiento.

511/521/522/532 —

Características del talador desramador de cadenas con giro de cola cero:

- **El motor Cat C9ACERT Tier 2 de gran reserva de par** proporciona potencia, economía de combustible, facilidad de servicio y durabilidad excelentes.
- **Un mecanismo de inclinación robusto**, los modelos de inclinación (TK 722/732) tienen un mecanismo de inclinación patentado de 3 cilindros con inclinación simultánea hacia delante y de lado a lado.
- **Tren de rodaje robusto, probado**, diseñado para las condiciones más duras de cosecha desde los suelos mojados a las pendientes rocosas inclinadas.
- **La puerta de servicio en forma de concha accionada de forma hidráulica** ofrece un servicio completo y reduce el tiempo de inactividad durante el mantenimiento.
- **La cabina cómoda construida para un uso forestal** con protección para trabajos pesados satisface las exigencias FOPS/ROPS/OPS.
- **El ventilador Flexxaire** permite que el ventilador de refrigeración purgue los fragmentos de la zona del radiador lo que minimice el mantenimiento del sistema de refrigeración.
- **Las cabezas de tala y las cabezas de procesamiento** utilizando sistemas hidráulicos de alta presión y componentes probados para satisfacer sus necesidades de aplicación.
- La **pantalla IQAN** permite al operador vigilar continuamente la máquina y obtener tempranamente una advertencia por problemas potenciales.
- **Pedales colocados ergonómicamente con posapiés a cada lado** proporcionan comodidad máxima cuando la máquina está en desplazamiento.

541/551/552 —

Características del talador desramador de cadenas con oscilación completa de cola:

- **El motor Cat C9ACERT Tier 2 de gran reserva de par** proporciona potencia, economía de combustible, facilidad de servicio y durabilidad excelentes.
- **El mecanismo de inclinación más robusto** en la industria, el modelo de inclinación (552) tiene un mecanismo de inclinación patentado de 3 cilindros con inclinación simultánea hacia delante y de lado a lado.
- **Tren de rodaje robusto, probado**, diseñado para las condiciones más duras de cosecha desde los suelos húmedos hasta las pendientes rocosas inclinadas.
- **La puerta de servicio dual accionada de forma hidráulica** ofrece un acceso al motor/grupo hidráulico directamente desde la cabina.
- **El acceso de mantenimiento sencillo** minimiza el tiempo de mantenimiento y los costes de inactividad.
- **La cómoda cabina construida para un uso forestal** con protección para trabajos pesados satisface las exigencias FOPS/ROPS/OPS.
- **Los paquetes hidráulicos** se pueden incluir para el funcionamiento con una sierra intermitente y una sierra de disco de alta velocidad.
- **Pluma de la cosechadora de 9.4 m (38'0") y paquetes hidráulicos** disponibles para las cabezas de la cosechadora de montaje en suspensión.
- La **pantalla IQAN** permite al operador vigilar continuamente la máquina y obtener tempranamente una advertencia por problemas potenciales.
- **Pedales colocados ergonómicamente con posapiés a cada lado** proporcionan comodidad máxima cuando la máquina está en desplazamiento.

ZTS (Giro de cola cero)
MODELO

	511		521		522		532	
Potencia neta nominal a 2100 rpm	170 kW	228 hp	196,1 kW	263 hp	196,1 kW	263 hp	196,1 kW	263 hp
Potencia bruta a 1800 rpm	184 kW	247 hp	212 kW	284 hp	212 kW	284 hp	212 kW	284 hp
Peso en orden de trabajo (sin cabeza)	24.362 kg	53.710 lb	27.084 kg	59.710 lb	30.410 kg	67.040 lb	31.620 kg	69.710 lb
Modelo de motor	C9 ACERT		C9 ACERT		C9 ACERT		C9 ACERT	
Cilindrada	8,8 L	537 pulg³	8,8 L	537 pulg³	8,8 L	537 pulg³	8,8 L	537 pulg³
Máxima tracción en la barra de tiro	27.896 kg	61.500 lb	30.119 kg	66.400 lb	32.114 kg	70.800 lb	36.333 kg	80.100 lb
Alcance máximo (con cabeza)	8,1 m	26'6"	8,1 m	26'6"	8,1 m	26'6"	8,1 m	26'6"
Levantamiento del pasador vacío a alcance máximo (sin cabeza)*	7100 kg @ 6,1 m	15.600 lb @ 20'0"	7100 kg @ 6,1 m	15.600 lb @ 20'0"	7100 kg @ 6,1 m	15.600 lb @ 20'0"	7100 kg @ 6,1 m	15.600 lb @ 20'0"
Entrevía	2591 mm	102"	2591 mm	102"	2591-2870 mm	102-113"	2591-2870 mm	102-113"
Longitud de cadena	4572 mm	180"	4801 mm	189"	4801 mm	189"	4877 mm	192"
Capacidad de combustible	530 L	140 gal.EE.UU.	530 L	140 gal.EE.UU.	530 L	140 gal.EE.UU.	530 L	140 gal.EE.UU.
Sistema hidráulico:	Eléctrico		Eléctrico		Eléctrico		Eléctrico	
Bomba de llenado de aceite	Eléctrico		Eléctrico		Eléctrico		Eléctrico	
Bomba de caudal variable:	Eléctrico		Eléctrico		Eléctrico		Eléctrico	
Circuito de desplazamiento	desplazamiento variable de 180 cc		desplazamiento variable de 180 cc		desplazamiento variable de 180 cc		desplazamiento variable de 180 cc	
Funciones del implemento y la pluma	desplazamiento variable de 170 cc		desplazamiento variable de 170 cc		desplazamiento variable de 170 cc		desplazamiento variable de 170 cc	
Motor de sierra	desplazamiento variable de 55 cc		desplazamiento variable de 55 cc		desplazamiento variable de 55 cc		desplazamiento variable de 55 cc	
Dimensiones generales:								
Espacio libre sobre el suelo	762 mm	30"	838 mm	33"	838 mm	33"	889 mm	35"
Ancho	3200 mm	126"	3200 mm	126"	3480 mm	137"	3480 mm	137"
Altura (hasta la parte superior de la cabina con claraboya estándar)	3378 mm	133"	3556 mm	140"	3861 mm	152"	3962 mm	156"

*Levantamiento sobre la parte delantera de las cadenas.

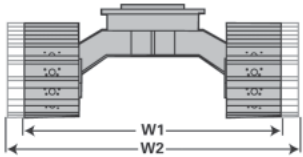
FTS (Oscilación completa de cola)

MODELO	541		551		552	
Potencia neta nominal a 2100 rpm	210 kW	282 hp	210 kW	282 hp	210 kW	282 hp
Potencia bruta a 1800 rpm	227 kW	305 hp	227 kW	305 hp	227 kW	305 hp
Peso en orden de trabajo (sin cabeza) — Varillaje estándar	31.661 kg	69.800 lb	33.611 kg	74.100 lb	37.240 kg	82.100 lb
Peso en orden de trabajo (sin cabeza)— Varillaje de tala largo	28.350 kg	62.500 lb	30.119 kg	66.400 lb	33.747 kg	74.400 lb
Modelo de motor	C9 ACERT		C9 ACERT		C9 ACERT	
Cilindrada	8,8 L	537 pulg³	8,8 L	537 pulg³	8,8 L	537 pulg³
Máxima tracción en la barra de tiro	32.854 kg	72.430 lb	46.058 kg	101.540 lb	45.867 kg	101.120 lb
Alcance máximo (con cabeza)	11,3 m	37'0"	11,3 m	37'0"	11,3 m	37'0"
Levantamiento del pasador vacío a alcance máximo (sin cabeza)*	9400 kg @ 6,6 m	21.800 lb @ 21'6"	9400 kg @ 6,6 m	21.800 lb @ 21'6"	9400 kg @ 6,6 m	21.800 lb @ 21'6"
Levantamiento del pasador vacío a alcance máximo (sin cabeza)**	6400 kg @ 8,2 m	14.200 lb @ 27'0"	7400 kg @ 8,2 m	16.300 lb @ 27'0"	7700 kg @ 8,2 m	16.900 lb @ 27'0"
Entrevía	2591-2870 mm	102-113"	2591-2870 mm	102-113"	2591-2870 mm	102-113"
Longitud de cadena	4801 mm	189"	4801 mm	189"	4877 mm	192"
Capacidad de combustible	1181 L	312 gal.EE.UU.	1181 L	312 gal.EE.UU.	1181 L	312 gal.EE.UU.
Sistema hidráulico:	Eléctrico		Eléctrico		Eléctrico	
Bomba de llenado de aceite	Eléctrico		Eléctrico		Eléctrico	
Bomba de caudal variable:	Eléctrico		Eléctrico		Eléctrico	
Funciones del implemento y la cadena	757 L/min	200 gal/min	757 L/min	200 gal/min	757 L/min	200 gal/min
Motor de sierra	114 L/min	30 gal/min	114 L/min	30 gal/min	114 L/min	30 gal/min
Dimensiones generales:	Eléctrico		Eléctrico		Eléctrico	
Espacio libre sobre el suelo	889 mm	35"	889 mm	35"	889 mm	35"
Ancho	3327 mm	131"	3607 mm	142"	3607 mm	142"
Altura (hasta la parte superior de la cabina con claraboya estándar)	3556 mm	140"	3658 mm	144"	3962 mm	156"

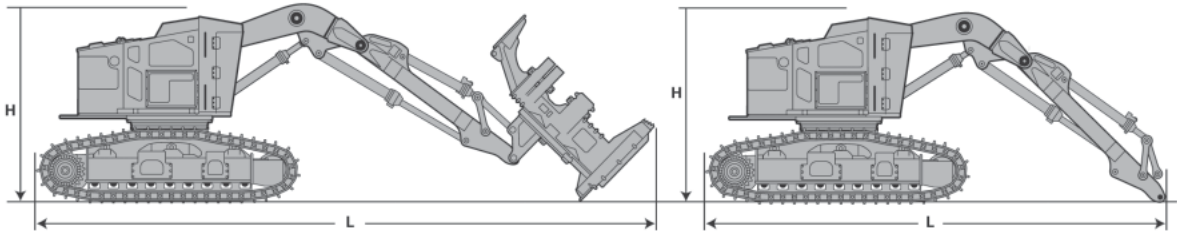
*Varillaje estándar — Levantamiento sobre la parte delantera de las cadenas.

**Varillaje maderero largo — Levantamiento sobre la parte delantera de las cadenas.

Estas ilustraciones y valores son ESTIMADOS para EMBARQUE EN CAMIÓN SÓLO DESDE FÁBRICA.
Estos datos están sujetos a cambio dependiendo de los accesorios, configuraciones, adiciones, etc.



Taladores forestales de cadenas 511/521/522/532



6

Dimensiones de embarque de los taladores forestales de cadenas ZTS

MODELO	Longitud		Altura**		Ancho 1+		Ancho 2++		Peso	
511	8458 mm	333"	3378 mm	133"	3200 mm	126"	—		24.204 kg	53.360 lb
511*	10.744 mm	423"	3378 mm	133"	3200 mm	126"	—		27.288 kg	60.160 lb
521	8636 mm	340"	3556 mm	140"	3200 mm	126"	—		26.154 kg	57.660 lb
521*	10.947 mm	431"	3556 mm	140"	3200 mm	126"	—		29.239 kg	64.460 lb
522	8636 mm	340"	3861 mm	152"	3200 mm	126"	3480 mm	137"	30.182 kg	66.540 lb
522*	10.947 mm	431"	3861 mm	152"	3200 mm	126"	3480 mm	137"	33.266 kg	73.340 lb
532	8611 mm	339"	3962 mm	156"	3200 mm	126"	3480 mm	137"	32.078 kg	70.720 lb
532*	10.922 mm	430"	3962 mm	156"	3200 mm	126"	3480 mm	137"	35.162 kg	77.520 lb

Longitud, altura y ancho suponen zapatas de una garra de 610 mm (24").

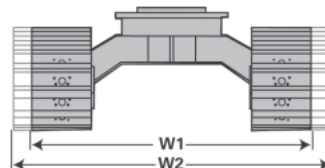
*Con cabeza para tala de inclinación parcial HF 201, inclinada hacia atrás y levantada (se supone un peso de cabeza adicional de 3084 kg (6800 lb)).

**La altura es hasta la parte superior de la cabina con claraboya estándar.

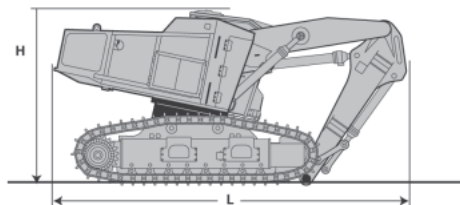
+Ancho 1 es el ancho mínimo.

++El ancho 2 es el ancho máximo cuando el tren de rodaje es de dimensiones anchas.

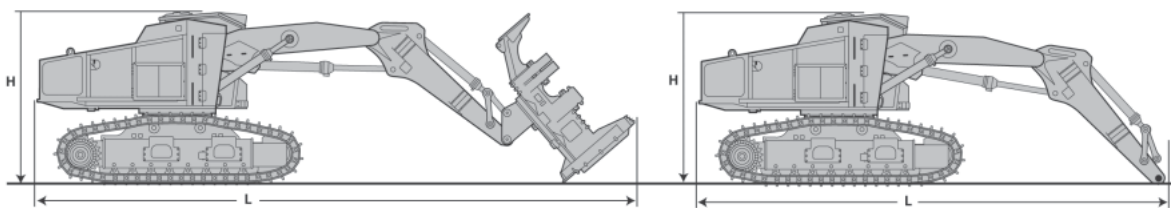
Estas ilustraciones y valores son ESTIMADOS para EMBARQUE EN CAMIÓN SÓLO DESDE FÁBRICA.
Estos datos están sujetos a cambio dependiendo de los accesorios, configuraciones, adiciones, etc.



Taladores forestales de cadenas 552 (inclinable) (varillaje estándar)



Taladores forestales de cadenas 541/551 (no inclinable) y 752 (inclinable) Varillaje estándar



Dimensiones de embarque de los taladores forestales de cadenas FTS

MODELO	Longitud		Altura**		Ancho 1+		Ancho 2++		Peso	
541	9423 mm	371"	3556 mm	140"	3327 mm	131"	—		28.739 kg	63.360 lb
541*	11.709 mm	461"	3556 mm	140"	3327 mm	131"	—		32.005 kg	70.560 lb
551	9423 mm	371"	3658 mm	144"	3327 mm	131"	3607 mm	142"	33.248 kg	73.300 lb
551*	11.709 mm	461"	3658 mm	144"	3327 mm	131"	3607 mm	142"	36.514 kg	80.500 lb
552	9423 mm	371"	3962 mm	156"	3327 mm	131"	3607 mm	142"	35.680 kg	78.660 lb
552*	11.709 mm	461"	3962 mm	156"	3327 mm	131"	3607 mm	142"	38.945 kg	85.860 lb
552	7010 mm	276"	3962 mm	156"	3327 mm	131"	3607 mm	142"	35.680 kg	78.660 lb

Longitud, altura y ancho suponen zapatas de una garra de 711 mm (24").

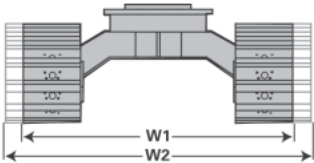
*Con cabeza de tala de inclinación parcial HF 221, inclinación hacia atrás y cabeza levantada (se supone un peso de cabeza adicional de 3266 kg (7200 lb)).

**La altura es hasta la parte superior de la cabina con claraboya estándar.

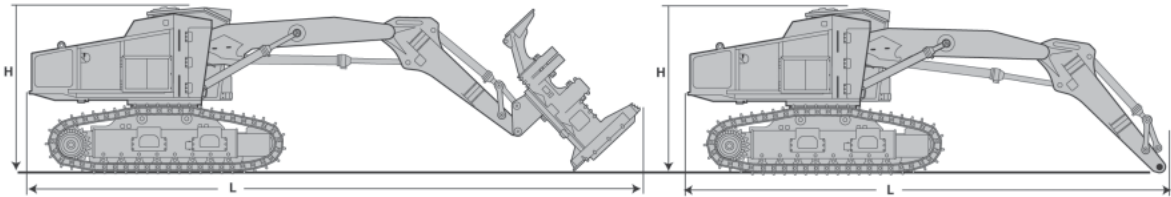
+Ancho 1 es el ancho mínimo.

++El ancho 2 es el ancho máximo cuando el tren de rodaje es de dimensiones anchas.

Estas ilustraciones y valores son ESTIMADOS para EMBARQUE EN CAMIÓN SÓLO DESDE FÁBRICA.
Estos datos están sujetos a cambio dependiendo de los accesorios, configuraciones, adiciones, etc.



Taladores forestales de cadenas 541/551 (no inclinable) y 552 (inclinable) Varillaje para tala largo



6

Dimensiones de embarque de los taladores forestales de cadenas FTS

MODELO	Longitud		Altura**		Ancho 1+		Ancho 2++		Peso	
541	11.074 mm	436"	3556 mm	140"	3327 mm	131"	—	—	28.350 kg	62.500 lb
541*	13.360 mm	526"	3556 mm	140"	3327 mm	131"	—	—	31.615 kg	69.700 lb
551	11.074 mm	436"	3658 mm	144"	3327 mm	131"	3607 mm	142"	30.119 kg	66.400 lb
551*	13.360 mm	526"	3658 mm	144"	3327 mm	131"	3607 mm	142"	33.384 kg	73.600 lb
552	11.024 mm	434"	3962 mm	156"	3327 mm	131"	3607 mm	142"	33.747 kg	74.400 lb
552*	13.310 mm	524"	3962 mm	156"	3327 mm	131"	3607 mm	142"	37.013 kg	81.600 lb

Longitud, altura y ancho suponen zapatas de una garra de 711 mm (24").

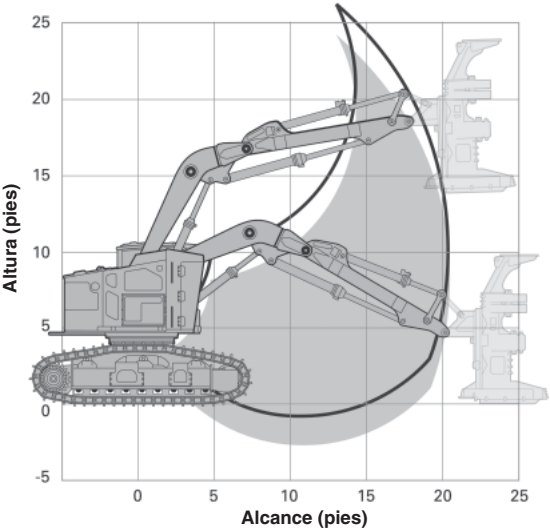
*Con cabeza de tala de inclinación parcial HF 221, inclinación hacia atrás y cabeza levantada (se supone un peso de cabeza adicional de 3266 kg (7200 lb)).

**La altura es hasta la parte superior de la cabina con claraboya estándar.

+Ancho 1 es el ancho mínimo.

++El ancho 2 es el ancho máximo cuando el tren de rodaje es de dimensiones anchas.

Información de límite de levantamiento —
Varillaje de tala
511/521/522/532 — ZTS



Levantamiento sobre la parte delantera de las cadenas

MODELO	511		521		522		532	
Alcance	Capacidad de levantamiento		Capacidad de levantamiento		Capacidad de levantamiento		Capacidad de levantamiento	
2,4 m (8'0")	16.900 kg	37.200 lb	17.300 kg	38.200 lb	17.800 kg	39.300 lb	17.900 kg	39.400 lb
4,5 m (15'0")	9500 kg	21.000 lb	9600 kg	21.200 lb	9700 kg	21.500 lb	9800 kg	21.500 lb
6,1 m (20'0")	7100 kg	15.600 lb	7100 kg	15.600 lb	7100 kg	15.600 lb	7100 kg	15.600 lb

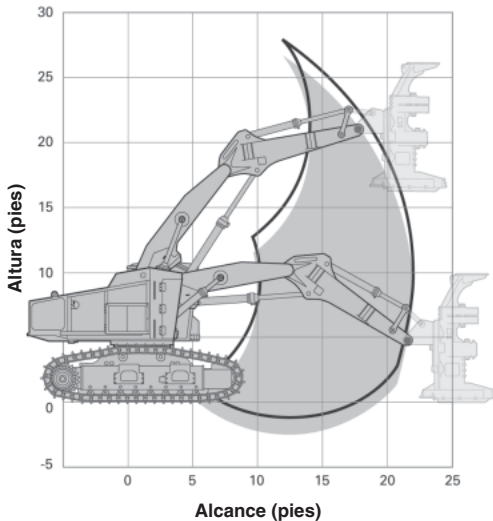
Levantamiento sobre la parte lateral de las cadenas

MODELO	511		521		522		532	
Alcance	Capacidad de levantamiento		Capacidad de levantamiento		Capacidad de levantamiento		Capacidad de levantamiento	
2,4 m (8'0")	16.900 kg	37.200 lb	17.300 kg	38.200 lb	17.800 kg	39.300 lb	17.900 kg	39.400 lb
4,5 m (15'0")	8600 kg	18.900 lb	9500 kg	21.000 lb	9700 kg	21.500 lb	9800 kg	21.500 lb
6,1 m (20'0")	5400 kg	11.900 lb	6100 kg	13.300 lb	7100 kg	15.600 lb	7100 kg	15.600 lb

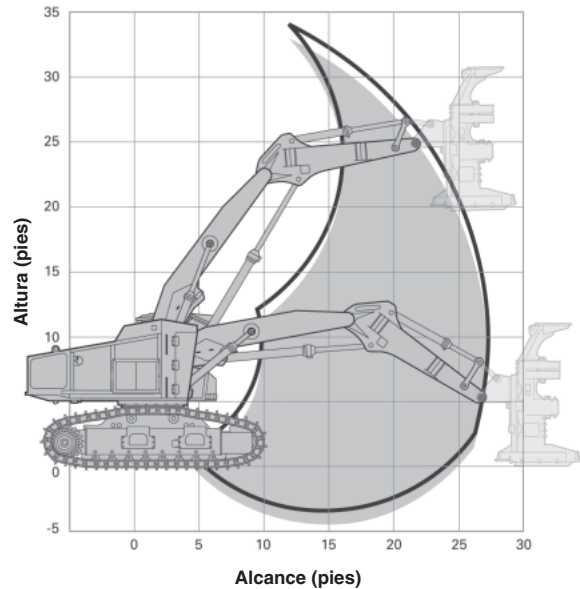
NOTA: Capacidad de levantamiento mostrada sin accesorio.

El alcance adicional y el peso del accesorio reducirán la capacidad de levantamiento.

**Información de la gama de levantamiento —
Varillaje estándar para tala
541/551/552 — FTS**



**Información de la gama de levantamiento —
Varillaje largo para tala
541/551/552 — FTS**



6

Levantamiento sobre la parte delantera de las cadenas

MODELO	541	551	552
Alcance Varillaje	Capacidad de levantamiento Tala estándar	Capacidad de levantamiento Tala estándar	Capacidad de levantamiento Tala estándar
3,2 m (10'6")	21.600 kg 47.700 lb	21.800 kg 48.000 lb	22.200 kg 49.000 lb
4,5 m (15'0")	15.200 kg 33.500 lb	15.300 kg 33.700 lb	15.500 kg 34.200 lb
6,6 m (21'6")	9400 kg 21.800 lb	9400 kg 21.800 lb	9400 kg 21.800 lb
Alcance Varillaje	Capacidad de levantamiento Tala larga	Capacidad de levantamiento Tala larga	Capacidad de levantamiento Tala larga
3,0 m (10'0")	20.800 kg 45.900 lb	21.000 kg 46.400 lb	21.800 kg 48.000 lb
6,1 m (20'0")	10.400 kg 22.900 lb	10.700 kg 23.500 lb	10.900 kg 23.900 lb
8,2 m (27'0")	6400 kg 14.200 lb	7400 kg 16.300 lb	7700 kg 16.900 lb

Levantamiento sobre la parte lateral de las cadenas

MODELO	541	551	552
Alcance Varillaje	Capacidad de levantamiento Tala estándar	Capacidad de levantamiento Tala estándar	Capacidad de levantamiento Tala estándar
3,2 m (10'6")	19.400 kg 42.800 lb	21.800 kg 48.000 lb	22.200 kg 49.000 lb
4,5 m (15'0")	10.600 kg 23.400 lb	13.200 kg 29.100 lb	14.900 kg 32.900 lb
6,6 m (21'6")	6100 kg 13.500 lb	7600 kg 16.700 lb	8600 kg 19.000 lb
Alcance Varillaje	Capacidad de levantamiento Tala larga	Capacidad de levantamiento Tala larga	Capacidad de levantamiento Tala larga
3,0 m (10'0")	20.800 kg 45.900 lb	21.000 kg 46.400 lb	21.800 kg 48.000 lb
6,1 m (20'0")	6600 kg 14.600 lb	8200 kg 18.100 lb	9300 kg 20.600 lb
8,2 m (27'0")	4100 kg 9100 lb	5200 kg 11.400 lb	6000 kg 13.100 lb

NOTA: Capacidad de levantamiento mostrada sin accesorio.

El alcance adicional y el peso del accesorio reducirán la capacidad de levantamiento.

Características de los Taladores Forestales a Ruedas
553/563/573

- **Motores Cat C6.6 (553) and Cat C7 (563/573) con tecnología ACERT probados en el campo** proporcionan potencia y fiabilidad.
- **Junta articulada de larga duración**, y articulación de dirección de 90 grados para maximizar la productividad de raleo.
- **Dirección estándar de un cuarto de giro con columna de dirección telescópica ajustable en inclinación**; disponible de forma opcional con dirección de palanca de mando.

- **Los suplementos de la sierra** están adaptados en potencia y rendimiento a los tractores.
- **El nuevo parabrisas curvado y el parasol son elementos líderes en la industrial** al ofrecer una visibilidad sin obstáculos de las bases y las copas de los árboles gracias a la toda la capacidad de articulación.

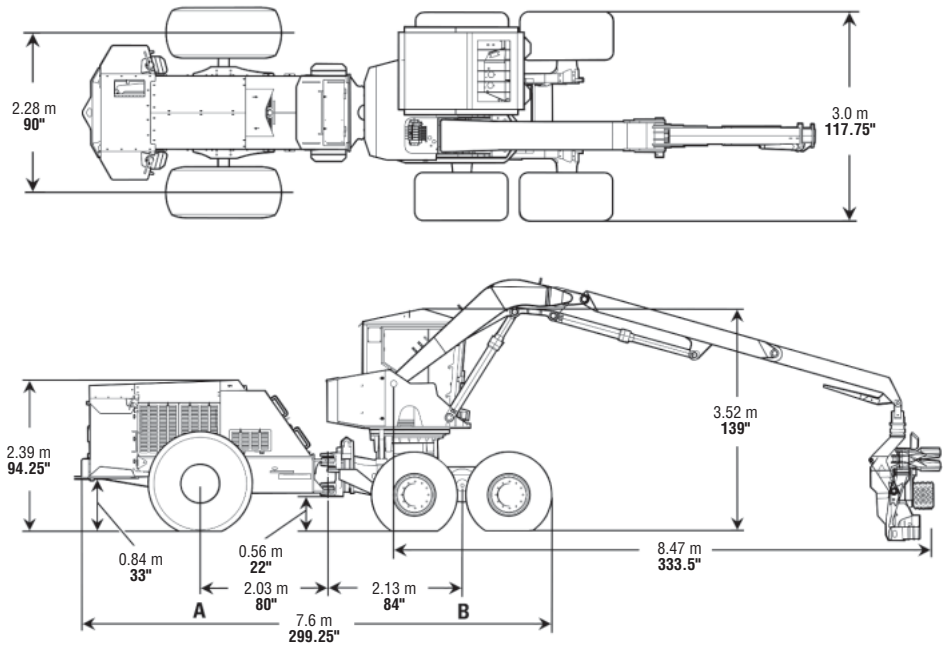
MODELO	553		563		573	
Potencia bruta	129 kW	173 hp	147 kW	197 hp	168 kW	225 hp
Peso en orden de trabajo (sin accesorio)	11.476 kg	25.300 lb	12.372 kg	27.275 lb	12.599 kg	27.775 lb
Modelo de motor	C6.6 ACERT		C7 ACERT		C7 ACERT	
Velocidad de marcha (rango bajo con neumáticos 28L × 26)	8 km/h	0-5 mph	8 km/h	0-5 mph	8 km/h	0-5 mph
Velocidad de marcha (rango alto con neumáticos 28L × 26)	24 km/h	0-15 mph	24 km/h	0-15 mph	24 km/h	0-15 mph
Sierra de disco (bomba de pistones de desplazamiento fijo)	98 L/min @ 24.132 kPa	26 gal/min @ 3500 lb/pulg²	98 L/min @ 24.132 kPa	26 gal/min @ 3500 lb/pulg²	98 L/min @ 24.132 kPa	26 gal/min @ 3500 lb/pulg²
Capacidad de combustible	273 L	72 gal. EE.UU.	273 L	72 gal. EE.UU.	273 L	72 gal. EE.UU.
Dimensiones generales:						
Separación del suelo	53 cm	21"	53 cm	21"	53 cm	21"
Ángulo de articulación		84°		90°		90°
Distancia entre ejes	258 cm	101.5"	287 cm	113"	287 cm	113"
Ancho (ruedas de calibre estándar)	279 cm	110"	295 cm	116"	295 cm	116"
Radio de giro (ruedas de calibre estándar)	455 cm	14'11"	503 cm	16'6"	503 cm	16'6"
Altura	320 cm	10'6"	320 cm	10'6"	320 cm	10'6"
Longitud (con sierra de alta capacidad 20HC)	706 cm	23'2"	749 cm	24'7"	—	
Longitud (con sierra de alta capacidad 22HC)	—		768 cm	25'2"	768 cm	25'2"

Características del cosechador de ruedas:

- **Motor Cat® C7 con tecnología ACERT™**, probado en el campo y que cumple con las normas EPA Tier 3 de EE.UU.
- **El computador con cabezales de procesamiento con “auto búsqueda” estándar** corta al largo especificado por el operador.
- **El mecanismo de inclinación de dos cilindros** permite la nivelación en terreno disparejo.
- **Pluma cosechadora inferior telescópica en “V” (5 lados)**; alcance a árboles de 8,23 m (27 pies).
- **Cabina espaciosa** con alta visibilidad sobre toda el área de trabajo; Sistema de control IQAN MDL y pantalla de gráficas de función completa.

- **Base de montaje de la pluma de servicio pesado.**
- **Bomba de llenado eléctrica.**
- **Montaje de remolque de articulación fundida** con 40° en cada lado.
- **Cojinete de oscilación central de servicio pesado** con 15° de oscilación en cada lado.
- **El bastidor delantero** contiene el Bogie de mando de engranajes NAF, traba de diferencial y frenos de discos húmedos.

MODELO	550	
Potencia bruta	147 kW	197 hp
Peso en orden de trabajo (sin accesorio)	21.319 kg	47.040 lb
Modelo de motor	C7 ACERT	
Velocidad (rpm) nominal	1800	
Longitud de la pluma	8,2-10,1 m	27'0"-33'0"
Radio de giro (sin traba de diferencial)	11,8 m	38'8"
Radio de giro (con traba de diferencial)	13,5 m	44'2"
Capacidad de combustible	454 L	120 gal. EE.UU.
Bomba del implemento de caudal variable	140 cc	
Tanque hidráulico (con filtración de todo el aceite de retorno)	378,4 L	100 gal. EE.UU.



MODELO	550	
Peso con cabeza 180 a un radio de 3 m (10'0"):		
Punto A (Eje trasero)	6858 kg	15.120 lb
Punto B (Eje delantero)	14.479 kg	31.920 lb
Total: con cabeza 180 instalada	21.319 kg	47.040 lb
Radio de giro		
Sin traba de diferencial	11,785 m	38'8"
Con traba de diferencial	13,462 m	44'2"

Cabezas del talador apilador de cadenas (disponible con inclinación lateral plena y lateral parcial)

MODELO	HF 181		HF 201		HF 221	
Área de acumulación	0,42 m²	4,5 pies²	0,46 m²	5,0 pies²	0,52 m²	5,6 pies²
Corte máximo	533 mm	21"	559 mm	22"	610 mm	24"
Ancho	1602 mm	63,1"	1690 mm	66,5"	1800 mm	70,9"
Altura	2689 mm	105,9"	2815 mm	110,8"	3022 mm	119"
Peso (PLT)	2826 kg	6217 lb	3213 kg	7069 lb	3436 kg	7559 lb
Peso (FLT)	3212 kg	7081 lb	3599 kg	7934 lb	3822 kg	8426 lb

Cabezas del talador apilador de ruedas

MODELO	HF 181W		HF 201W		HF 202	
Área de acumulación	0,42 m²	4,5 pies²	0,46 m²	5,0 pies²	0,63 m²	6,8 pies²
Corte máximo	533 mm	21"	559 mm	22"	559 mm	22"
Ancho	1616 mm	63,6"	1690 mm	66,5"	1600 mm	63"
Altura	2652 mm	104,4"	2764 mm	108,8"	2845 mm	112"
Peso	2467 kg	5439 lb	2794 kg	6160 lb	2713 kg	5981 lb

Arrastradores de troncos de ruedas —
Características 525C/535C/545C:

MÁS comodidad ... puesto del operador

- Las mejoras ergonómicas como la reubicación del control de la hoja topadora y el pedal del regulador aumentarán la comodidad del operador reduciendo su fatiga.
- El grupo de medidores con nueva pantalla, similar a los tractores de cadenas Cat de la serie T, permite un control fácil de la operación de la máquina.

MÁS tiempo de actividad ... Capacidad de servicio/Fiabilidad

- El nuevo diseño de los recintos del motor hace que el mantenimiento diario sea más fácil y rápido.
- Los nuevos drenajes medio ambientalmente seguros en todos los compartimientos de fluidos hacen que el cambio de fluidos sea fácil, reduciendo el tiempo inactivo de la máquina.
- Las mangueras resistentes a la abrasión ToughGuard™ dentro del garfio, arco, pluma y a través del enganche son más durables lo que les permite durar más tiempo.
- Es más fácil llegar a las mangueras ubicadas en el área de enganche lo que reduce el tiempo de mantenimiento.
- Estructuras diseñadas y fabricadas por Cat combinadas con componentes de tren de fuerza existente de calidad comprobada que maximizan el rendimiento.

MÁS rentabilidad ... Nuevo motor Cat® C7 ACERT™

- El nuevo motor® C7 ACERT™ cumple con las normas sobre emisiones de EPA Tier 3 y utiliza un comprobado sistema que ha sido probado y validado en el campo.
- El motor C7 ACERT entrega una probada eficiencia de combustible, lo que baja los costos de operación y posesión.

Nuevos garfios de Caterpillar

- El nuevo diseño de pinzas y puntas fundidas resistentes al desgaste permite mayor rendimiento de la carga y máxima retención de troncos, aumentando la productividad de los garfios.
- Opciones disponibles de arrastrador de troncos de cable y arco de función doble para cumplir con los diferentes requisitos madereros (525C/535C/545C).
- Opciones disponibles de arrastrador de troncos de cable y arco de función simple para cumplir con los diferentes requisitos madereros (modelos 525C solamente).

El embrague del convertidor de par de traba, exclusivo en la industria para los Arrastradores de troncos de ruedas de Caterpillar, proporciona mayor velocidad de operación con eficiencias de combustible y potencia mejoradas.

Diferenciales de traba — Se pueden seleccionar desde la cabina para mejorar la tracción y el resbalamiento de las ruedas de control.

**MODELO****525C****535C****545C**

Potencia neta en el volante	136 kW	182 hp	152 kW	204 hp	163 kW	219 hp
Potencia bruta — SAE J1995	146 kW	196 hp	162 kW	218 hp	173 kW	232 hp
Peso en orden de trabajo	17.711 kg	39.045 lb	18.044 kg	39.780 lb	19.198 kg	42.325 lb
Modelo de Motor	C7 ACERT		C7 ACERT		C7 ACERT	
RPM del motor nominales	1800		1800		1800	
Calibre	110 mm	4,33"	110 mm	4,33"	127 mm	5"
Carrera	127 mm	5"	127 mm	5"	127 mm	5"
Cilindrada	7,2 L	439 pulg³	7,2 L	439 pulg³	7,2 L	439 pulg³
No. de cilindros	6		6		6	
Velocidades de avance:						
1a.	6,4 km/h	4,0 mph	6,4 km/h	4,0 mph	6,4 km/h	4,0 mph
2a.	9,0 km/h	5,6 mph	9,0 km/h	5,6 mph	9,0 km/h	5,6 mph
3a.	10,9 km/h	6,8 mph	10,9 km/h	6,8 mph	10,9 km/h	6,8 mph
4a.	15,3 km/h	9,5 mph	15,3 km/h	9,5 mph	15,3 km/h	9,5 mph
5a.	27,5 km/h	17,1 mph	27,5 km/h	17,1 mph	27,5 km/h	17,1 mph
Velocidades de retroceso:						
1a.	6,2 km/h	3,9 mph	6,2 km/h	3,9 mph	6,2 km/h	3,9 mph
2a.	10,5 km/h	6,5 mph	10,5 km/h	6,5 mph	10,5 km/h	6,5 mph
3a.	18,6 km/h	11,6 mph	18,6 km/h	11,6 mph	18,6 km/h	11,6 mph
Máxima tracción en la barra de tiro	177 kN		190,1 kN		197 kN	
Radio de giro (sobre neumáticos 30.5 × 32)	6000 mm	236,2"	6000 mm	236,2"	6400 mm	525"
Capacidad:						
Tanque de combustible	315 L	83,2 gal. EE.UU.	315 L	83,2 gal. EE.UU.	378 L	99,8 gal. EE.UU.
Sistema de enfriamiento	56,7 L	15 gal. EE.UU.	56,7 L	15 gal. EE.UU.	56,7 L	15 gal. EE.UU.
Sistema hidráulico — Tanque	54 L	14,3 gal. EE.UU.	54 L	14,3 gal. EE.UU.	52 L	13,7 gal. EE.UU.
Sistema hidráulico — Total	112 L	29,6 gal. EE.UU.	112 L	29,6 gal. EE.UU.	112 L	29,6 gal. EE.UU.
Dimensiones generales:						
Distancia entre los ejes	3534 mm	139,2"	3534 mm	139,2"	3939 mm	155,1"
Ancho	3398 mm	133,8"	3398 mm	133,8"	3398 mm	133,8"
Altura hasta la parte superior de la cabina*	3184 mm	125,4"	3184 mm	125,4"	3184 mm	125,4"
Espacio libre sobre el suelo	581 mm	22,9"	533 mm	21"	533 mm	21"

*Añada 188 mm (7,4") si está equipado con luces optativas o tanque de agua.

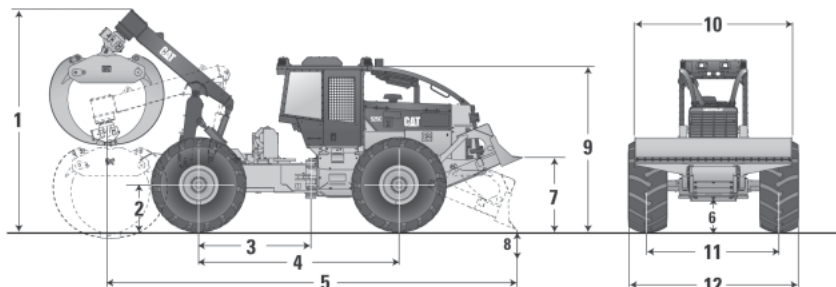
Modelo de cabrestante**525C — Garfio****525C — Cable****535C — Garfio**

Fuerza máxima del cable — Tambor vacío	175 kN	39.342 lb	183,5 kN	41.270 lb	175 kN	39.342 lb
Velocidad máxima del cable	40,2 m/min	132 pies/min	110 m/min	360 pies/min	40,2 m/min	132 pies/min
Capacidad del tambor:						
19,0 mm (¾")	47 m	154'0"	45 m	148'0"	47 m	154'0"
22,2 mm (⅞")	30 m	97'0"	32 m	105'0"	30 m	97'0"
25,4 mm (1")	28 m	91'0"	25 m	82'0"	28 m	91'0"
Diámetro do tambor	229 mm	9"	254 mm	10"	229 mm	9"
Ancho del tambor	279 mm	11"	279 mm	11"	279 mm	11"

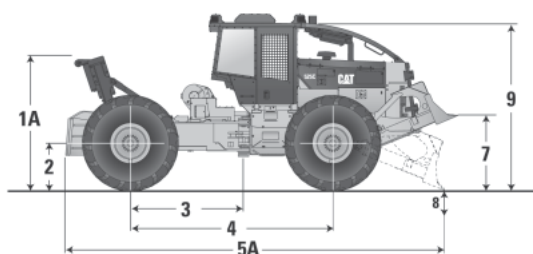
Modelo de cabrestante**535C — Cable****545C — Garfio****545C — Cable**

Fuerza máxima del cable — Tambor vacío	197,5 kN	44.400 lb	175 kN	39.342 lb	204 kN	45.850 lb
Velocidad máxima del cable	110 m/min	360 pies/min	40,2 m/min	132 pies/min	110 m/min	360 pies/min
Capacidad del tambor:						
19,0 mm (¾")	45 m	148'0"	47 m	154'0"	45 m	148'0"
22,2 mm (⅞")	32 m	105'0"	30 m	97'0"	32 m	105'0"
25,4 mm (1")	25 m	82'0"	28 m	91'0"	25 m	82'0"
Diámetro del tambor	254 mm	10"	229 mm	9"	254 mm	10"
Ancho del tambor	279 mm	11"	279 mm	11"	279 mm	11"

con garfio



con cable



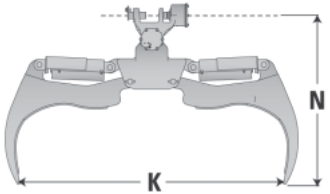
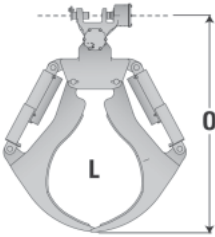
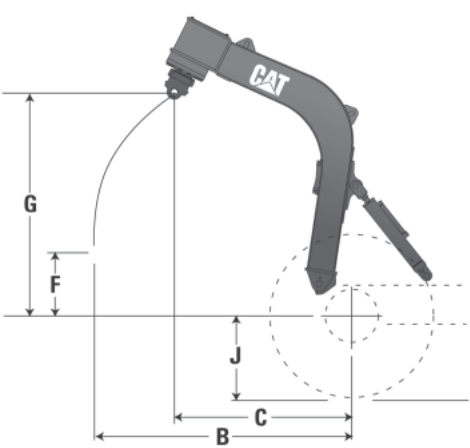
MODELO	525C	535C	545C
1 Nivel del suelo a la parte superior de la pluma (Garfio)	—	—	4302 mm 169,4"
Dos funciones	4103 mm 161,5"	—	—
Una sola función	3760 mm 148"	—	—
Pluma estándar	—	4103 mm 161,5"	—
Pluma extendida	—	4303 mm 169,4"	—
1A Nivel del suelo al rodillo superior (Cable)	2794 mm 110"	2794 mm 110"	2771 mm 109"
2 Desde el nivel del suelo hasta la línea central del eje (con neumáticos 30.5 × 32)	843 mm 33,2"	843 mm 33,2"	843 mm 33,2"
3 Desde la línea central del eje trasero al pasador	1798 mm 70,8"	1798 mm 70,8"	2203 mm 86,7"
4 Distancia entre los ejes	3534 mm 139,2"	3534 mm 139,2"	3939 mm 155,1"
5 Comprimento total (Garra)	—	—	8028 mm 316"
Dos funciones	7626 mm 300,2"	—	—
Una sola función	8369 mm 329,4"	—	—
Pluma estándar	—	7626 mm 300,2"	—
Pluma extendida	—	7514 mm 295,8"	—
5A Longitud total (Garfio)	6945 mm 273,4"	6945 mm 273,4"	7514 mm 295,8"
6 Espacio libre sobre el suelo	581 mm 22,9"	533 mm 21,0"	533 mm 21,0"
7 Altura de levantamiento de la hoja apiladora	1381 mm 54,5"	1381 mm 54,5"	1381 mm 54,5"
8 Profundidad de excavación con hoja apiladora	456 mm 17,9"	456 mm 17,9"	456 mm 17,9"
9 Altura hasta la parte superior de la cabina*	3184 mm 125,4"	3184 mm 125,4"	3184 mm 125,4"
10 Ancho de la hoja apiladora	3138 mm 123,5"	3138 mm 123,5"	3138 mm 123,5"
11 Distancia entre ruedas	2622 mm 103,2"	2622 mm 103,2"	2622 mm 103,2"
12 Ancho total	3398 mm 133,8"	3398 mm 133,8"	3398 mm 133,8"

*Añada 188 mm (7,4") si está equipado con luces optativas o tanque de agua.

Arco de una función

- Accesorio versátil apropiado para aplicaciones de selección o de corte. Tiene un solo arco vertical y se utiliza normalmente en aplicaciones de ciclos cortos y/o con troncos de gran diámetro.

El **garfio de clasificación** está diseñado para agarrar troncos individuales o en grupos pequeños, en aplicaciones de ciclos rápidos, con troncos de 305 mm (12") o más de diámetro.



Garfio de
clasificación de
360° para el 525C

	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	M	N	O	P	L
2,54 m (100")		2521	1630			600	2212		843	2540		1590	2045		0,83 m ²
Clasificación		99,3	64,2			23,6	87,1		33,2	100		62,6	80,5		9 pies ²

Garfio estándar

- Arrastre de troncos normal
- Múltiples aplicaciones
- Incluye la recogida final
- Troncos más pesados
 - troncos de mayor diámetro
 - troncos más altos
 - troncos de alta densidad

Garfio especial de aclarado*

- Arrastre de troncos especial
- Para aclarado o para troncos más ligeros
- No incluye la recogida final
- Troncos individuales más ligeros
 - troncos de menor diámetro
 - troncos más cortos
 - troncos de menor densidad
- Para muchos troncos pequeños/cargas pequeñas

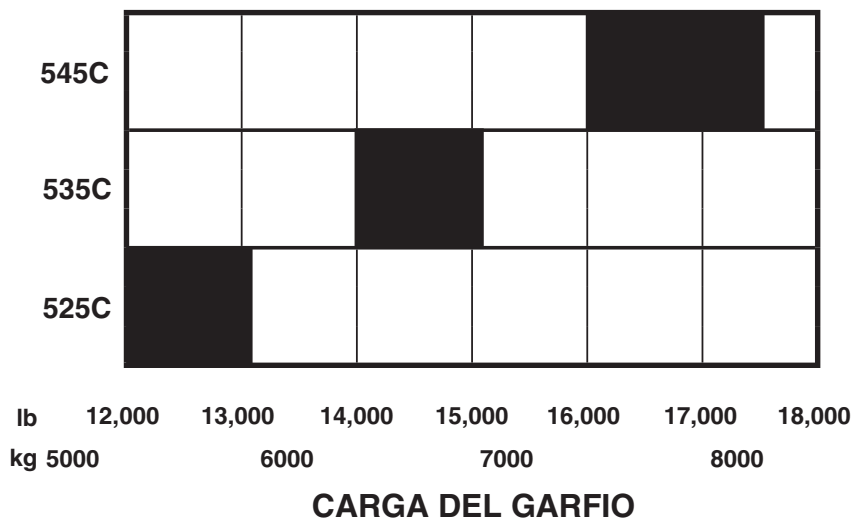
*Se pueden arrastrar troncos grandes pero el garfio no parecerá lleno y no debe llenarse a la capacidad máxima del área entre los dientes. Ver las gamas de cargas recomendadas para los arrastradores de troncos de ruedas.

Determine la selección correcta de garfio basándose en:

Tamaño de los troncos: Diámetro, longitud, densidad, peso de la carga

Condiciones del sitio: Pendiente, condiciones del terreno, tracción

**GAMAS DE CARGAS RECOMENDADAS PARA
 LOS ARRASTRADORES DE TRONCOS DE RUEDAS**



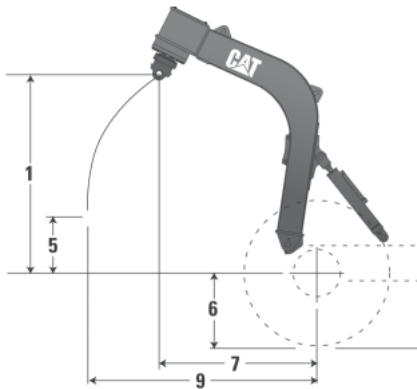
El rendimiento en pendientes empinadas limita la capacidad recomendada para obtener buen rendimiento. Seleccione la siguiente máquina más grande para condiciones de suelo difíciles o arrastre cargas más pequeñas para mantener la velocidad y obtener la máxima productividad.

Nuevo garfio Cat de rotación continua (CCR)

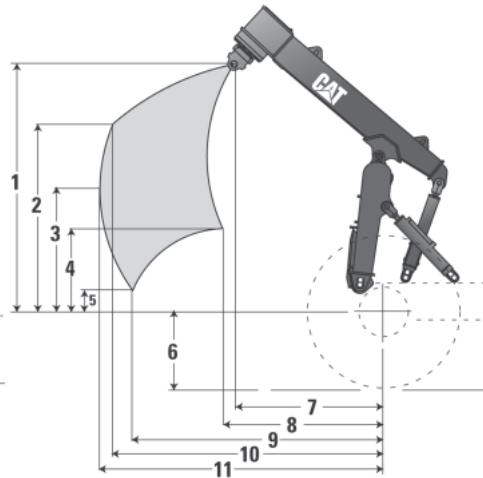
Los Garfios CCR para los Arrastradores de troncos de ruedas 545C, 535C y 525C se fabrican en LaGrange, Georgia para instalarlos en la fábrica.

El Garfio CCR tiene un rotador con índice SR21 con amplia capacidad de retención y mayor par motor. Se usan pasadores Caterpillar en el amortiguador, en el cabezal y en el bastidor del garfio. A continuación viene información acerca de los modelos disponibles que se presenta aquí como sugerencia de la gama de posibilidades de estos garfios.

Grupo de bastidor de una función

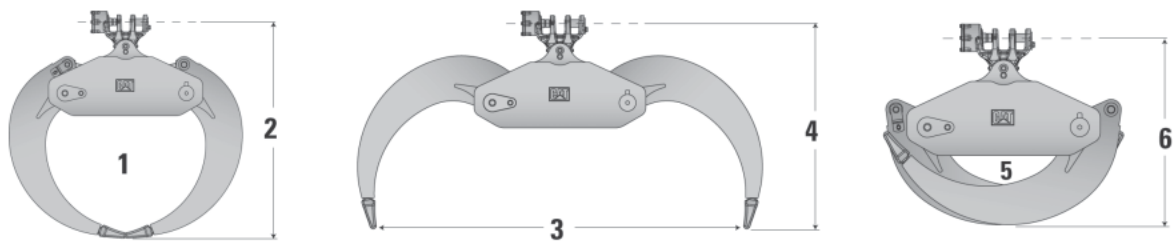


Grupo de bastidor de doble función



6

MODELO	525C				535C				545C	
	Una sola función		Dos funciones		Pluma estándar		Pluma extendida		Rotación continua	
1 Levantamiento más alto, retraída	2212 mm	87,1"	2623 mm	103,3"	2623 mm	103,3"	2847 mm	112,1"	2817 mm	111"
2 Punto de levantamiento más alto, extendido	—		1944 mm	76,5"	1944 mm	76,5"	2192 mm	86,3"	2163 mm	85"
3 Alcance máximo de levantamiento	—		1336 mm	52,6"	1336 mm	52,6"	1336 mm	52,6"	1443 mm	57"
4 Levantamiento más bajo, retraída	—		752 mm	29,6"	752 mm	29,6"	764 mm	30,1"	1014 mm	40"
5 Levantamiento más bajo, extendido	600 mm	23,6"	259 mm	10,2"	259 mm	10,2"	286 mm	11,3"	335 mm	13"
6 Radio de neumáticos cargados (con neumáticos 30.5 x 32)	843 mm	33,2"	843 mm	33,2"	843 mm	33,2"	843 mm	33,2"	843 mm	33"
7 Alcance más alto, retraído	1630 mm	64,2"	1513 mm	59,6"	1513 mm	59,6"	1546 mm	60,9"	1653 mm	65"
8 Alcance más bajo, retraído	—		1469 mm	57,8"	1469 mm	57,8"	1666 mm	65,6"	1775 mm	70"
9 Alcance más bajo, extendido	2521 mm	99,3"	2488 mm	98,0"	2488 mm	98,0"	2706 mm	106,5"	2762 mm	109"
10 Alcance más alto, extendido	—		2765 mm	108,9"	2765 mm	108,9"	2825 mm	111,2"	2978 mm	117"
11 Alcance máximo	—		2880 mm	113,4"	2880 mm	113,4"	3037 mm	119,6"	3121 mm	123"



**Garfios de rotación continua
para el 525C**

	1	2	3	4	5	6
1,16 m ² (12,5 pies ²) de Recolección	1,16 m ² 12,5 pies ²	1920 mm 75,6"	3050 mm 120"	1677 mm 66"	155 mm 6"	1285 mm 50,6"
1,34 m ² (14,4 pies ²) de Aclarado	1,34 m ² 14,4 pies ²	1981 mm 78"	3124 mm 123"	1832 mm 72,1"	190 mm 7,5"	1371 mm 54"

**Garfios de rotación continua
para el 535C**

	1	2	3	4	5	6
1,34 m ² (14,4 pies ²) de Recolección	1,34 m ² 14,4 pies ²	1981 mm 78"	3124 mm 123"	1832 mm 72,1"	190 mm 7,5"	1371 mm 54"
1,54 m ² (16,6 pies ²) de Aclarado	1,54 m ² 16,6 pies ²	2108 mm 83"	3226 mm 127"	1905 mm 75"	183 mm 7,2"	1371 mm 54"

**Garfios de rotación continua
para el 545C**

	1	2	3	4	5	6
1,54 m ² (16,6 pies ²) de Recolección	1,54 m ² 16,6 pies ²	2108 mm 83"	3226 mm 127"	1905 mm 75"	183 mm 7,2"	1371 mm 54"
1,78 m ² (19 pies ²) de Aclarado	1,78 m ² 19 pies ²	2159 mm 85"	3429 mm 135"	1880 mm 74"	241 mm 9,5"	1473 mm 58"

*El garfio de aclarado está diseñado solamente para usarse en aplicaciones de aclarado.

CLAVE

- 1 — Capacidad del garfio
- 2 — Altura con las puntas juntas
- 3 — Abertura de los brazos
- 4 — Diámetro máximo del tronco
- 5 — Diámetro mínimo del tronco
- 6 — Altura completamente cerrado

Características de los modelos 517 y 527:

- **Motor diesel Cat 3304 de demostrada calidad** establece la norma de la industria en fiabilidad y duración, proporcionando alta potencia para obtener mayor tracción en la barra de tiro, mejorar el rendimiento de arrastre y facilitar la operación.
- **Convertidor de par grande de servicio pesado** reduce la tendencia de las cadenas a patinar, reduce la necesidad de cambios de marcha y protege los componentes del tren de fuerza contribuyendo a mayor duración de los componentes.
- **La servotransmisión planetaria de 3 velocidades** funciona mejor en aplicaciones de tracción alta y es apropiada para arrastre de cargas grandes y en terrenos escarpados.
- **El bastidor de rodillos de servicio pesado** se extiende hacia la parte trasera mejorando la capacidad de tracción en aplicaciones de arrastre de cargas pesadas y cuesta arriba.
- **Los bastidores de rodillos de cadena larga y entre-vía ancha** proporciona excelente estabilidad lateral en pendientes.
- **Flotación mejorada** — Más cadena en el suelo distribuye el peso del tractor y las fuerzas de propulsión sobre un área mayor que los arrastradores de cadenas convencionales. Esto mejora la capacidad de flotación y la estabilidad en pendientes y reduce mucho el impacto sobre el suelo.
- **Hay más opciones de cadenas** disponibles.
- **Sistema hidráulico con detección de carga** — sistema hidráulico con compensación de presión y caudal variable requiere menos potencia cuando no hay demanda hidráulica, reduciendo así la producción de calor y mejorando la eficiencia en el uso del combustible.
- **Característica de auto-agarre** — proporciona presión constante en los brazos del garfio sin que haya demanda continua de la bomba hidráulica.
- **Superior duración de los componentes** — Los mandos finales están levantados por encima del área de trabajo, aislando el tren de fuerza de los choques de impacto con el suelo y de los materiales abrasivos.
- **Excelente espacio libre sobre el suelo** — al no tener tirantes diagonales, el arrastrador de troncos puede pasar sobre tocones y residuos, reduce la necesidad de maniobras con lo que se aceleran los ciclos y reduce al mínimo los impactos con el suelo.
- **Protectores inferiores uniformes** — menos probable que cuelguen en barro y en basura en terrenos blandos o en aplicaciones en pantanos.
- **Cabina cómoda y fácil de operar** — la cabina ROPS/FOPS permite una visibilidad excelente hacia adelante y hacia atrás y está presurizada para disminuir el nivel de ruidos. El asiento está inclinado y los controles se alcanzan con facilidad para reducir el cansancio del operador y aumentar su productividad.
- **Con una sola palanca** se controla el garfio y la hoja.
- **Menos tiempo de servicio** — Los componentes principales se fabrican como módulos y casi todos pueden sacarse sin tener que sacar otros componentes. El acceso desde el suelo facilita el servicio de casi todos los filtros y puntos de lubricación.
- **Las configuraciones de pluma rotatoria y de arco de una sola función** proporcionan la versatilidad necesaria para adaptar el Arrastrador de troncos con una amplia variedad de aplicaciones de arrastre.

Industria Forestal

Arrastradores de troncos de cadenas

Especificaciones



MODELO	517 con Cable		517 con Garfio		527 con Cable		527 con Garfio	
Potencia neta en el volante	89,5 kW	120 hp	89,5 kW	120 hp	112 kW	150 hp	112 kW	150 hp
Peso en orden de trabajo*	17.330 kg	38.200 lb	18.364 kg	40.450 lb	17.236 kg	38.000 lb	21.380 kg	47.140 lb
Modelo de motor	3304 DITA		3304 DITA		3304 DITA		3304 DITA	
RPM nominales de motor	2200		2200		2200		2200	
Calibre	120,65 mm	4,75"	120,65 mm	4,75"	120,65 mm	4,75"	120,65 mm	4,75"
Carrera	152,4 mm	6"	152,4 mm	6"	152,4 mm	6"	152,4 mm	6"
Cilindrada	7 L	425 pulg ³	7 L	425 pulg ³	7 L	425 pulg ³	7 L	425 pulg ³
Número de cilindros	4		4		4		4	
Velocidades de avance:								
1a.	3,7 km/h	2,3 mph	3,7 km/h	2,3 mph	3,7 km/h	2,3 mph	3,7 km/h	2,3 mph
2a.	6,6 km/h	4,1 mph	6,6 km/h	4,1 mph	6,6 km/h	4,1 mph	6,6 km/h	4,1 mph
3a.	11,5 km/h	7,1 mph	11,5 km/h	7,1 mph	11,5 km/h	7,1 mph	11,5 km/h	7,1 mph
Velocidades de retroceso:								
1a.	4,6 km/h	2,8 mph	4,6 km/h	2,8 mph	4,6 km/h	2,8 mph	4,6 km/h	2,8 mph
2a.	8,0 km/h	5,0 mph	8,0 km/h	5,0 mph	8,3 km/h	5,1 mph	8,3 km/h	5,1 mph
3a.	14,2 km/h	8,8 mph	14,2 km/h	8,8 mph	14,6 km/h	9,0 mph	14,6 km/h	9,0 mph
Bastidor de rodillos inferiores	7 ó 8		7 ó 8		7 ó 8		7 ó 8	
Ancho de zapata estándar	660 mm	2'2"	660 mm	2'2"	560 mm	1'10"	560 mm	1'10"
Longitud de cadena sobre el suelo	2,91 m	9'7"	2,91 m	9'7"	2,85 m	9'4"	2,85 m	9'4"
Área de contacto con el suelo (con zapatas estándar)	3,52 m ²	5458 pulg ²	3,52 m ²	5458 pulg ²	3,19 m ²	4940 pulg ²	3,19 m ²	4940 pulg ²
Entrevía	2 m	6'7"	2 m	6'7"	2,16 m	7'1"	2,16 m	7'1"
Oscilación:								
Ruedas guía delanteras a la altura de la entrevía	143,2 mm	5,64"	143,2 mm	5,64"	—		—	
En el eje pivote	±2,8°		±2,8°		—		—	
Cabrestante:								
Fuerza máxima del cable con el tambor vacío calado**	31.260 kg	68.780 lb	—		31.389 kg	69.200 lb	31.389 kg	69.200 lb
Velocidad del cable a la velocidad (rpm) nominal del motor, tambor vacío**	40,5 m/min	133 pies/min	—		44 m/min	143 pies/min	44 m/min	143 pies/min
Peso del cabrestante	1500 kg	3300 lb	—		1500 kg	3300 lb	1500 kg	3300 lb
Capacidad recomendada del tambor	122 m	400'0"	—		122 m	400'0"	122 m	400'0"
Capacidad opcional del tambor	88 m	290'0"	—		88 m	290'0"	88 m	290'0"
Tamaño de cable recomendado	19 mm	0,75"	—		19 mm	0,75"	19 mm	0,75"
Tamaño de cable opcional	22 mm	0,88"	—		22 mm	0,88"	22 mm	0,88"
Diámetro del tambor	254 mm	10"	—		254 mm	10"	254 mm	10"
Dimensiones principales:								
Altura hasta la parte superior de la ROPS	2,48 m	8'1"	2,48 m	8'1"	3,30 m	10'10"	3,30 m	10'10"
Longitud total (con hoja)	4,97 m	16'4"	5,75 m	18'10"	4,94 m	16'3"	6,07 m	19'11"
(sin hoja)	4,10 m	13'5"	4,87 m	16'0"	4,35 m	14'3"	5,6 m	18'5"
Ancho (sin muñón)	2,91 m	9'7"	2,91 m	9'7"	2,72 m	8'11"	2,72 m	8'11"
Espacio libre sobre el suelo	635 mm	2'1"	635 mm	2'1"	531,8 mm	2'4"	531,8 mm	20,9"
Capacidades:								
Tanque de combustible	260 L	69 gal. EE.UU.	260 L	69 gal. EE.UU.	260 L	69 gal. EE.UU.	284 L	75 gal. EE.UU.
Sistema de enfriamiento	38 L	10 gal. EE.UU.	38 L	10 gal. EE.UU.	—		—	
Tanque hidráulico	29,5 L	7,8 gal. EE.UU.	29,5 L	7,8 gal. EE.UU.	—		—	
Ancho de la hoja PAT:								
Recta	2,74 m	9'0"	2,74 m	9'0"	3,35 m	11'0"	3,17 m	10'5"
Orientable (25°)	2,48 m	8'1"	2,48 m	8'1"	3,10 m	10'2"	2,92 m	9'7"

*Todos los modelos incluyen refrigerante, lubricante, tanque lleno de combustible y operador.

El 517 con cable incluye cabina cerrada y hoja 4PAT

El 517 con garfio incluye cabina cerrada, hoja 4PAT, pluma giratoria y garfio de 0,74 m² (8 pies²).

El 527 con cable incluye lubricantes, refrigerante, techo ROPS, 100% de combustible, operador, hoja 5A, cabina abierta, y cabrestante de remolque.

El 527 con garfio incluye lubricantes, refrigerante, techo ROPS, 100% de combustible, operador, hoja 5P, protector de los rodillos inferiores, cadena de eslabones triples de 660 mm (2'2"), garfio giratorio, cabeza de clasificación de 2,54 m (10'0") y cabina cerrada.

**Con cable de 22 mm (0,88").

MODELO	517 (bastidor de 7 rodillos)		517 (bastidor de 8 rodillos)		527 (bastidor de 7 rodillos)		527 (bastidor de 8 rodillos)	
Número de zapatas (en cada lado)	42		44		41		—	
Ancho de las zapatas	560 mm	22"	—	—	560 mm	22"	—	—
	610 mm	24"	—	—	610 mm	24"	—	—
	660 mm	26"	660 mm	26"	660 mm	26"	660 mm	26"
	760 mm	30"	760 mm	30"	760 mm	30"	760 mm	30"
Longitud de cadena sobre el suelo	2710 mm	106,7"	2910 mm	114,6"	2846 mm	112"	3061 mm	121"
Entrevía	2000 mm	78,7"	2000 mm	78,7"	2160 mm	85"	2160 mm	85"
Área de contacto con el suelo con:								
Zapatas de	3,03 m ²	4695	—	—	3,19 m ²	4945	3,43 m ²	5317
560 mm (22")		pulg ²				pulg ²		pulg ²
Zapatas de	3,30 m ²	5122	—	—	3,47 m ²	5379	3,73 m ²	5782
610 mm (24")		pulg ²				pulg ²		pulg ²
Eslabón triple de	3,58 m ²	5548	3,84 m ²	5959	3,76 m ²	5828	4,04 m ²	6262
660 mm (26")		pulg ²		pulg ²		pulg ²		pulg ²
Eslabón triple de	4,13 m ²	6402	4,44 m ²	6876	4,33 m ²	6712	4,65 m ²	7208
760 mm (30")		pulg ²		pulg ²		pulg ²		pulg ²
Presión sobre el suelo (con garfio):								
Zapatas de	0,55	* 7,83	—	—	0,60	8,53	—	—
560 mm (22")	kg/cm ²	lb/pulg ²			kg/cm ²	lb/pulg ²		
Zapatas de	0,50	* 7,22	—	—	0,55	7,82	—	—
610 mm (24")	kg/cm ²	lb/pulg ²			kg/cm ²	lb/pulg ²		
Eslabón triple de	0,50	* 7,16	0,48	6,79	0,51	7,25	—	—
660 mm (26")	kg/cm ²	lb/pulg ²	kg/cm ²	lb/pulg ²	kg/cm ²	lb/pulg ²		
Eslabón triple de	0,44	* 6,29	0,42	5,96	0,44	6,26	—	—
760 mm (30")	kg/cm ²	lb/pulg ²	kg/cm ²	lb/pulg ²	kg/cm ²	lb/pulg ²		
Presión sobre el suelo (con cable):								
Zapatas de	0,52	** 7,35	—	—	0,56	7,97	—	—
560 mm (22")	kg/cm ²	lb/pulg ²			kg/cm ²	lb/pulg ²		
Zapatas de	0,47	** 6,64	—	—	0,52	7,40	—	—
610 mm (24")	kg/cm ²	lb/pulg ²			kg/cm ²	lb/pulg ²		
Eslabón triple de	0,47	** 6,75	0,45	6,41	0,48	6,83	—	—
660 mm (26")	kg/cm ²	lb/pulg ²	kg/cm ²	lb/pulg ²	kg/cm ²	lb/pulg ²		
Eslabón triple de	0,42	** 5,94	0,40	5,64	0,41	5,83	—	—
760 mm (30")	kg/cm ²	lb/pulg ²	kg/cm ²	lb/pulg ²	kg/cm ²	lb/pulg ²		

*Máquina configurada con cabina cerrada, hoja PAT, pluma rotatoria y garfio de clasificación de 0,74 m² (8 pies²).

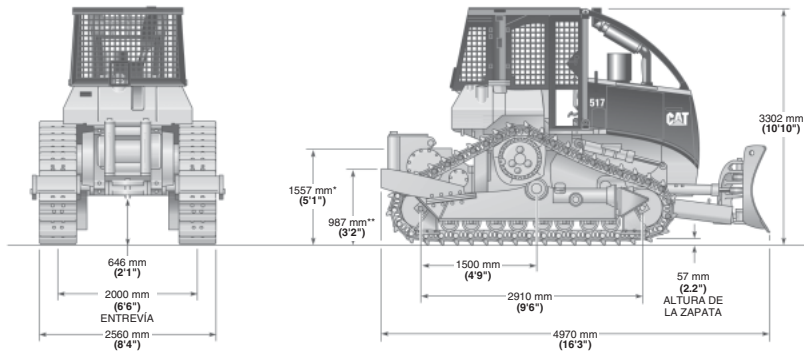
**Máquina configurada con cabina cerrada, hoja PAT y cabrestante.

MODELO	517 con cable		527 con garfio		527 con cable	
Fuerza máxima del cable	31.264 kg	* 68.782 lb	19.504 kg	43.000 lb	31.389 kg	69.200 lb
Velocidad máxima del cable	40,5 m/min	* 133 pies/min	71,6 m/min	235 pies/min	43,6 m/min	143 pies/min
Capacidad del tambor:						
Recomendada	122 m	400'0"	91 m @ 16 mm	298'0" @ 0,62"	122 m	400'0"
Opcional	88 m	290'0"	64 m @ 19 mm	210'0" @ 0,75"	—	
Tamaño del cable:						
Recomendado	19 mm	0,75"	16 mm	0,62"	19 mm	0,75"
Opcional	22 mm	0,88"	19 mm	0,75"	—	
Diámetro del tambor	254 mm	10,0"	191 mm	7,5"	254 mm	10,0"
Ancho del tambor	330 mm	13,0"	241 mm	9,5"	330 mm	13,0"
Mando	—		Mecánico		—	
Peso	1500 kg	3300 lb	469 kg	1034 lb	1497 kg	3300 kg

*Con cable de 22 mm (**0,88"**).

DIMENSIONES DE LA MÁQUINA (Todas las dimensiones son aproximadas)

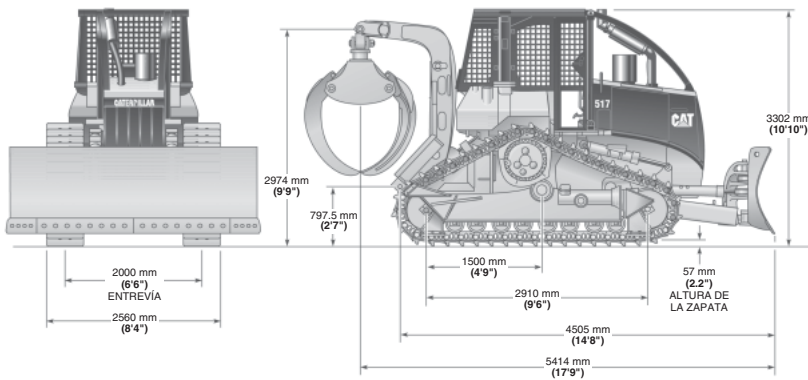
con cable:



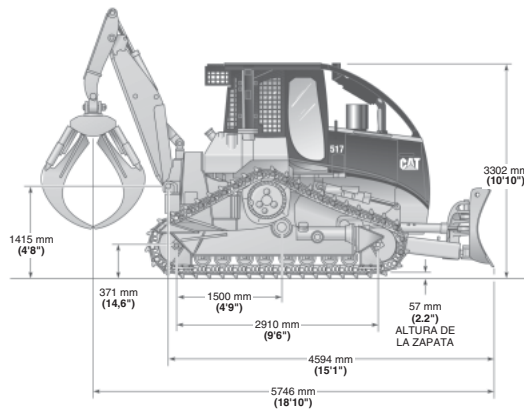
*Hasta la parte superior del tambor.

**Hasta la parte superior del protector.

Garfio fijo:

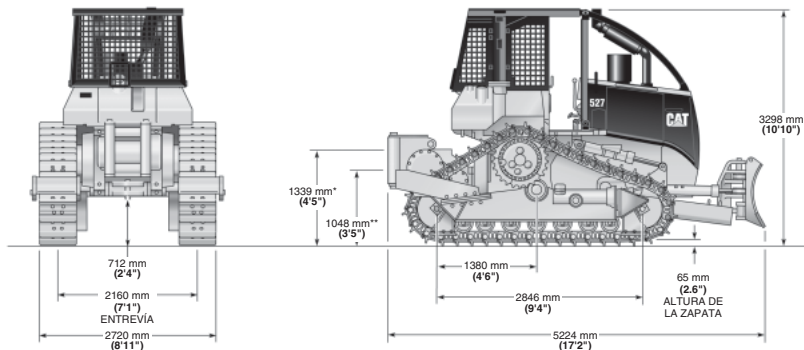


Pluma rotatoria:



DIMENSIONES DE LA MÁQUINA (Todas las dimensiones son aproximadas)

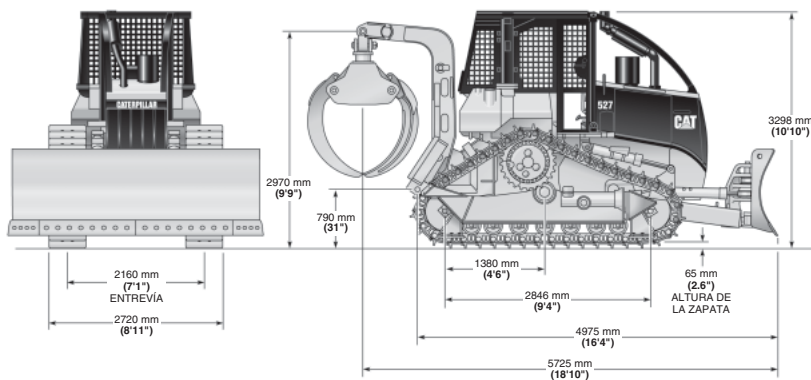
con cable:



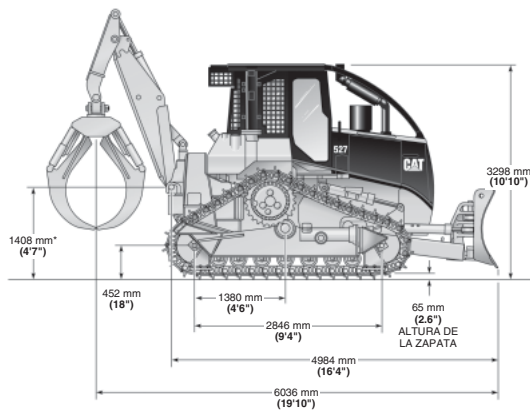
*Hasta la parte superior del tambor.

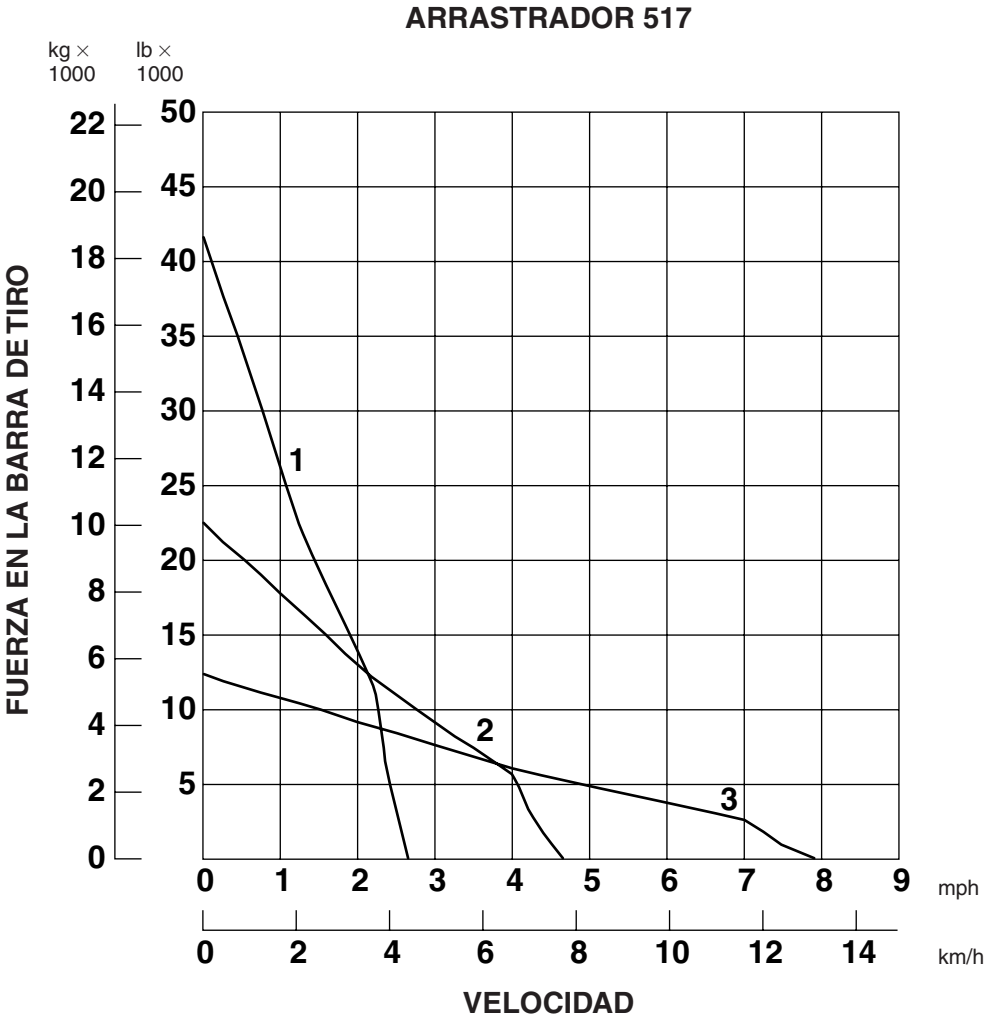
**Hasta la parte superior del protector.

Garfio fijo:



Pluma rotatoria:



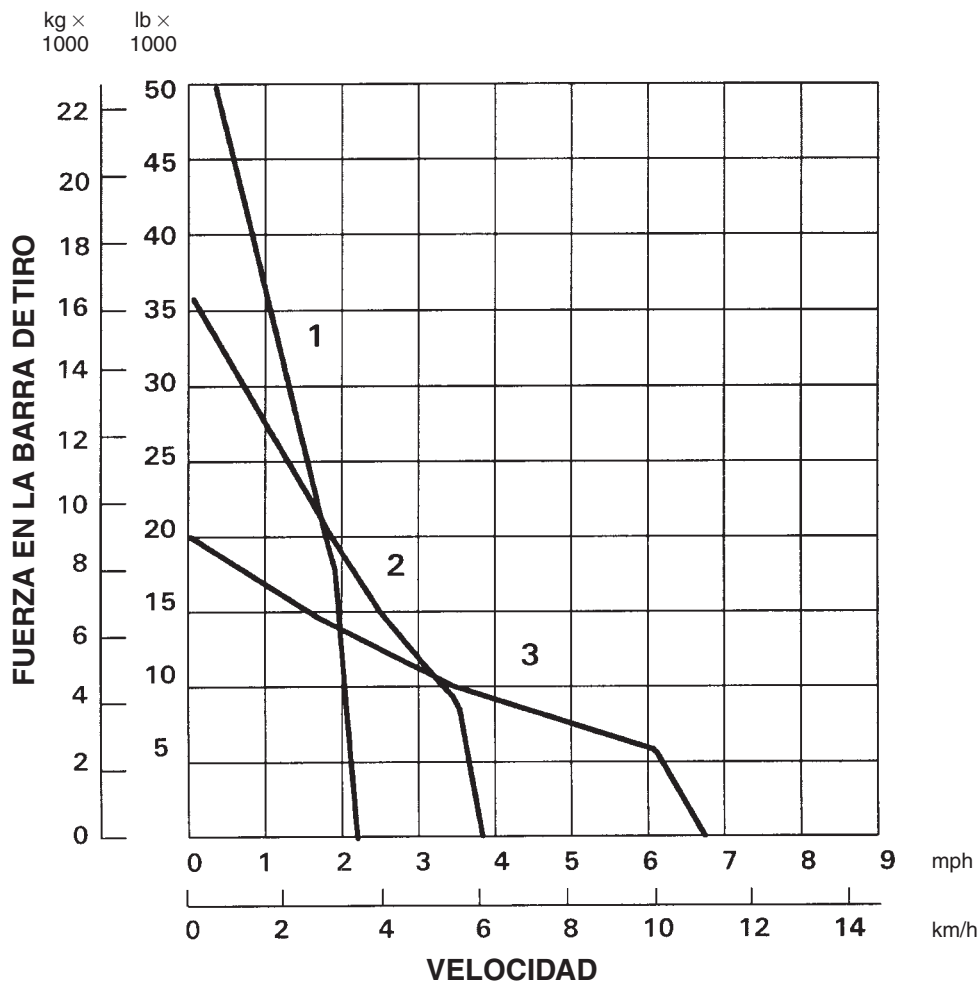


CLAVE

- 1 — 1a
- 2 — 2a
- 3 — 3a

NOTA: La fuerza de tiro utilizable depende del peso y de la tracción del tractor equipado.

ARRASTADOR 527



CLAVE

- 1 — 1a
- 2 — 2a
- 3 — 3a

NOTA: La fuerza de tiro utilizable depende del peso y de la tracción del tractor equipado.

GARFIOS

Los garfios de pluma fija para los Arrastradores de Troncos de Ruedas 517 y 527 de Cat son fabricados y suministrados por Caterpillar. Los garfios de pluma giratoria son fabricados por fabricantes independientes de equipo auxiliar de acuerdo con las especificaciones de Caterpillar. A continuación se puede encontrar información acerca de algunos de los modelos disponibles para tener una idea de la gama de posibilidades de garfios.

Alcance (A, B) — La distancia horizontal desde la línea vertical que pasa por el centro de la rueda guía trasera hasta la línea vertical que pasa por el centro del pivote de movimiento hacia adelante y hacia atrás del garfio.

- A) Con el garfio en su posición más baja y completamente extendido.
- B) Con el garfio en su posición más alta y completamente retraído.

Levantamiento (C, E) — La distancia vertical desde el suelo hasta el centro del pivote de movimiento hacia adelante y hacia atrás del garfio.

- C) Con el garfio en su posición más baja y completamente extendido.
- E) Con el garfio en su posición más alta y completamente retraído.

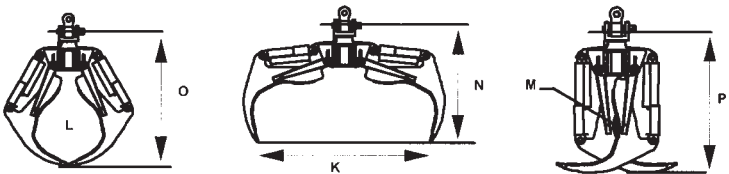
Abertura máxima del garfio (K) — La distancia horizontal entre las puntas de los brazos del garfio cuando está completamente abierto.

Area de abertura (L) — La zona disponible entre los brazos del garfio cuando las puntas se tocan.

Tamaño mínimo del tronco (M) — El menor diámetro en que se puede cerrar el garfio.

Longitud del garfio (N, O, P) — La distancia desde el pivote de movimiento horizontal del garfio a la punta de los brazos del garfio.

- N) Con el garfio completamente abierto.
- O) Con las puntas de los brazos del garfio tocándose.
- P) Con el garfio completamente cerrado.

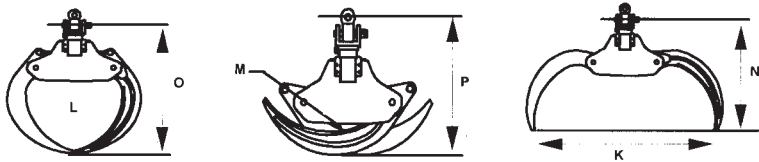


Garfio de clasificación

- Se utiliza para troncos de 305 mm (12") o más de diámetro.
- Diseñado para agarrar troncos individuales o en grupos pequeños, en ciclos rápidos.

Garfio de recolección

- Se utiliza para troncos de 305 mm (12") o menos de diámetro.
- Diseñado para recoger grupos de troncos y conseguir las cargas más grandes posibles.



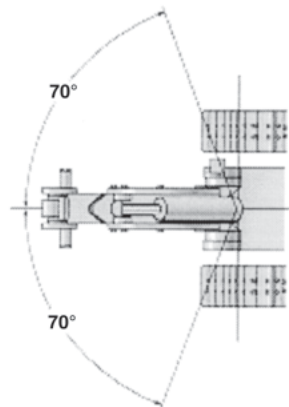
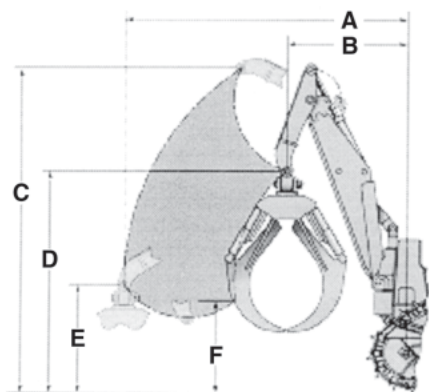
Garfios para el 517			K	M	N	O	P	L
2,13 m (84")	mm		2130	76	1680	1980	1740	0,74 m ²
de Clasificación	pulg		84	3	66	78	68,5	8 pies ²
2,29 m (90")	mm		2290	102	1640	1920	1310	0,74 m ²
de Recolección	pulg		90	4	64	75	51	8 pies ²

Garfios para el 527			K	M	N	O	P	L
2,54 m (100")	mm		2540	76	1560	2040	1830	0,84 m ²
de Clasificación	pulg		100	3	61,5	80,5	72	9 pies ²
2,79 m (110")	mm		2794	76	1780	2020	1360	0,93 m ²
de Recolección	pulg		110	3	70	79,5	53,5	10 pies ²

Pluma giratoria

- Posibilidad de alcanzar y levantar lateralmente para recoger troncos desperdigados.
- Capacidad de amontonar y cargar.
- Alcance excelente hacia atrás y hacia los lados le permite máxima versatilidad.

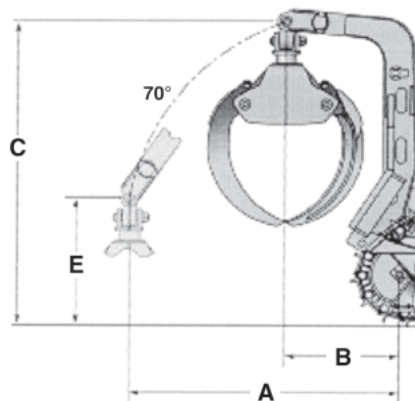
- Apropiado para llegar hasta troncos en sitios difíciles en pendientes escarpadas o sobre suelo blando, o para recolectar troncos de forma selectiva para aclarado de bosques.
- Reduce los tiempos de ciclo al reducir la cantidad de maniobras que el arrastrador tiene que hacer para alcanzar los troncos.



Pluma giratoria		A	B	C	D	E	F
517	mm	3601	1500	4115	2748	1491	1249
	pulg	142	59	162	108	59	49
527	mm	3601	1500	4107	2741	1483	1242
	pulg	142	59	162	108	58	49

Arco de una función

- Accesorio versátil apropiado para aplicaciones de selección o de corte.
- Alcance por medio de un solo arco vertical.
- Se utiliza normalmente en aplicaciones de ciclos cortos y/o con troncos de gran diámetro.

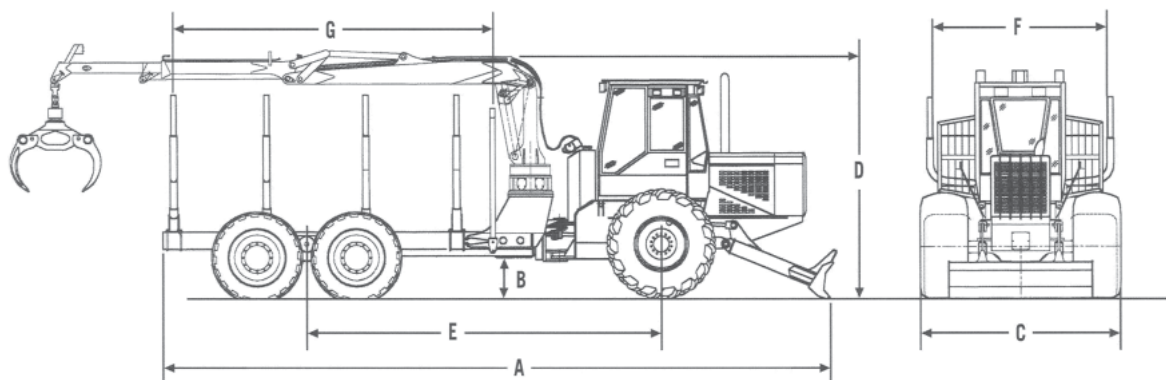


Arco de una función		A	B	C	D	E	F
517	mm	2465	909	2974	—	1000	—
	pulg	96	36	117	—	39	—
527	mm	2619	1105	2970	—	1231	—
	pulg	103	44	117	—	49	—

564/574 Características:

- **Motor Cat 3056E DITAAC probado en el campo,** junto con servotransmisión de convertidor de par.
- **Amplia cabina con gran visibilidad** con ventanas de policarbonato tintadas, resistentes a las rayaduras, de 1,27 mm (0,5 pulg) y que se abren hacia afuera con escape.
- **La inclinación hidráulica** ofrece un acceso de servicio completo bajo la cabina.
- **Marco de alta robustez** con una articulación completa de 40 grados para un giro con radio muy cerrado.
- **Hoja construida a propósito** con cuchilla frontal resistente al desgaste.
- **Cargador montado en la parte trasera** con sistema de giro de piñón y cremallera durable.
- **Pluma de alcance a carga plena.**
- **Rotación de 250 grados.**
- **Cucharón almeja de derivación de tope, de estilo europeo,** construido con acero de alta resistencia.

MODELO	564 (6-ruedas)		574 (8-ruedas)	
Potencia bruta	130 kW	174 hp	130 kW	174 hp
Peso en orden de trabajo	16.330 kg	36.000 lb	17.237 kg	38.000 lb
Modelo de motor	3056E DITAAC		3056E DITAAC	
Velocidad máxima de avance	23,3 km/h	14,5 mph	23,3 km/h	14,5 mph
Alcance del cargador	6,9 m	22'9"	6,9 m	22'9"
Capacidad de carga	13.608 kg	30.000 lb	14.525 kg	32.000 lb
Capacidad de combustible	178 L	47 gal. EE.UU.	178 L	47 gal. EE.UU.
Transmisión	Servotransmisión		Servotransmisión	
Dimensiones generales:				
Distancia entre ejes	5334 mm	210"	5334 mm	210"
Espacio libre sobre el suelo	579 mm	22,8"	579 mm	22,8"



MODELO	564 (6-ruedas)		574 (8-ruedas)	
A Longitud con hoja levantada	10,21 m	402"	10,21 m	402"
Longitud con bastidor XL	10,97 m	432"	10,97 m	432"
B Espacio libre sobre el suelo	579 mm	22,8"	579 mm	22,8"
C Ancho con neumáticos estándar	2997 mm	118"	3048 mm	120"
D Altura de transporte	3581 mm	141"	3581 mm	141"
E Distancia entre ejes	5334 mm	210"	5334 mm	210"
Distancia entre ejes con bastidor XL	5715 mm	225"	5715 mm	225"
F Ancho máx. aceptable con carga (interior)	2591 mm	102"	2591 mm	102"
G Longitud de banco de troncos	4877 mm	192"	4877 mm	192"
Longitud de banco de troncos con bastidor XL	5639 mm	222"	5639 mm	222"

Introducción

Las máquinas forestales de Caterpillar están diseñadas específicamente para el duro trabajo maderero. Cada modelo tiene plumas, brazos y garfios diseñados especialmente por Caterpillar para obtener el máximo rendimiento y duración.

La información siguiente proporciona las características, especificaciones, dimensiones, alcance y peso de los componentes principales de las máquinas 320C FM, 324D FM, 325D FM y 330D FM.

Características

320C FM

- **El motor Cat 3066T de seis cilindros, con turbo-compresor**, control automático de velocidad del motor y sistema hidráulico de demostrada calidad proporciona potencia, bajo nivel de emisiones y excelente fiabilidad y optimiza la economía de combustible.
- **Varias configuraciones** para aplicaciones exigentes.
- **Diseño de tren de rodaje resistente y componentes estructurales de demostrada calidad** proporcionan una vida útil excelente.
- **Los bastidores de rodillos** se sueldan por robot y son unidades pentagonales formadas a presión para obtener una fortaleza excepcional y prolongada duración.
- **Tren de rodaje** — Dos opciones forestales, de servicio pesado con entrevía normal y ancho y alto con barra de tiro alta, permiten seleccionar la máquina apropiada para cada aplicación. Ambas opciones absorben los esfuerzos y proporcionan excelente estabilidad.
- **Estación de operador** — Distribución interior de nuevo diseño aumenta el espacio disponible para el operador, proporciona comodidad y reduce el cansancio del operador.
- **Facilidad de servicio** — Intervalos de servicio prolongados y mantenimiento más fácil resultan en mayor disponibilidad de la máquina y costos más bajos.

324D FM/325D FM

- **El motor Cat C7 ACERT** proporciona potencia y eficiencia de combustible, cumpliendo requisitos de emisiones de la EPA Tier 3 EE.UU.
- **Accesorios** — Los garfios con pluma talonera y los elevadores de cabina contribuyen a aumentar la eficiencia, productividad y fiabilidad del operador.

- **Garfios forestales GLL de Cat**, contruidos con acero de alto grado en todo el garfio, combinado con máquinas forestales Cat proporcionan alto rendimiento y fiabilidad en aplicaciones de arrastre de troncos.
- **Bastidor principal de diseño resistente**, construido especialmente para aplicaciones forestales, con bastidor inferior reforzado, cojinete de rotación resistente, puertas pesadas y protectores adicionales.
- **Estación de operador** — Distribución interior de nuevo diseño aumenta el espacio disponible para el operador y le proporciona comodidad. La cabina amplia, silenciosa y con control automático de la temperatura tiene visibilidad excelente del área de trabajo.
- **Facilidad de servicio** — Mantenimiento y servicio simplificados y diagnósticos electrónicos contribuyen al ahorro de tiempo y dinero y aumentan la productividad.

330D FM

- **El motor Cat C9 ACERT** proporciona potencia y eficiencia de combustible, cumpliendo requisitos de emisiones de la EPA Tier 3 EE.UU.
- **Accesorios** — Garfios Cat y frentes de Cargador de troncos instalados en fábrica; Excavadora para construcción de carreteras y frentes de garfios giratorios; opciones de portador con desramador AEM contribuyen a satisfacer los requisitos de muy diversas aplicaciones forestales.
- **Garfios forestales GLL de Cat**, contruidos con acero de alto grado en todo el garfio, combinado con máquinas forestales Cat proporcionan alto rendimiento y fiabilidad en aplicaciones de arrastre de troncos.
- **El diseño de bastidor inferior reforzado** soporta las aplicaciones forestales más exigentes, asegurando una excelente duración y vida útil.
- **Tren de rodaje** — Conjuntos de eslabones de servicio pesado proporcionan fortaleza y duración, optimizan la vida útil del tren de rodaje y reducen al mínimo los costos de operación.
- **Protectores** — Los protectores especialmente diseñados ayudan a prolongar la vida útil, reducen el tiempo muerto de la máquina y protegen su inversión en máquinas forestales.
- **Estación de operador** — La cabina amplia, silenciosa y con control automático de la temperatura tiene visibilidad excelente del área de trabajo.
- **Facilidad de servicio** — Mantenimiento y servicio simplificados y diagnósticos electrónicos contribuyen al ahorro de tiempo y dinero y aumentan la productividad.

MODELO	320C FM		320C FM	
	Brazo y pluma de alcance SA		Cargador de troncos con pluma talonera	
Potencia en el volante	103 kW	138 hp	103 kW	138 hp
Estándar	Cabezal procesador HH 700		Alcance de 11,0 m (36'0")	
Peso en orden de trabajo	28.000 kg	61.600 lb	29.239 kg	64.300 lb
Mecanismo de rotación:				
Par	61,8 kN·m	45,611 lb·pie	61,8 kN·m	45,611 lb·pie
Velocidad	11,5 RPM		11,5 RPM	
Modelo de motor	Motor diesel Cat 3066T		Motor diesel Cat 3066T	
RPM nominales de motor	1800		1800	
Número de cilindros	6		6	
Calibre	102 mm	4,02"	102 mm	4,02"
Carrera	130 mm	5,12"	130 mm	5,12"
Cilindrada	6,37 L	389 pulg ³	6,37 L	389 pulg ³
Sistema hidráulico:				
Sistema principal del implemento —				
Flujo máximo (X2)	205 L/min	54,2 gal/min	—	—
Ajustes de la válvula de alivio:				
Circuitos del implemento	34.300 kPa	4980 lb/pulg ²	34.300 kPa	4980 lb/pulg ²
Circuitos de desplazamiento	34.300 kPa	4980 lb/pulg ²	34.300 kPa	4980 lb/pulg ²
Circuitos de rotación	25.000 kPa	3635 lb/pulg ²	25.000 kPa	3635 lb/pulg ²
Circuitos piloto	4120 kPa	600 lb/pulg ²	4120 kPa	600 lb/pulg ²
Impulsión:				
Tracción en la barra de tiro				
con entrevía estándar	196 kN	44.040 lb	196 kN	44.040 lb
Velocidad máxima de desplazamiento	5,5 km/h	3,4 mph	5,5 km/h	3,4 mph
Tracción con tren de rodaje ancho				
y alto y barra de tiro alta	236 kN	53.100 lb	236 kN	53.100 lb
Cadenas:				
Estándar (zapata doble)	700 mm	28"	700 mm	28"
Opcional (zapata doble)	600 mm	24"	600 mm	24"
Opcional (zapata triple)	—	—	700 mm	28"
Opcional (zapata triple)	800 mm	32"	—	—
Longitud total de la cadena	4480 mm	14'8"	4480 mm	14'8"
Área de contacto con el suelo				
con zapata estándar	—	—	—	—
Espacio libre sobre el suelo	475 mm	18,7"	650 mm	25,6"
Entrevía	2380 mm	7'10"	2590 mm	8'6"
Capacidades:				
Tanque de combustible	400 L	106 gal. EE.UU.	400 L	106 gal. EE.UU.
Sistema de enfriamiento	30 L	7,9 gal. EE.UU.	30 L	7,9 gal. EE.UU.
Sistema hidráulico — Tanque	120 L	32 gal. EE.UU.	120 L	32 gal. EE.UU.
Sistema hidráulico — Total	240 L	63 gal. EE.UU.	240 L	63 gal. EE.UU.
Mando de rotación	8 L	2,1 gal. EE.UU.	8 L	2,1 gal. EE.UU.

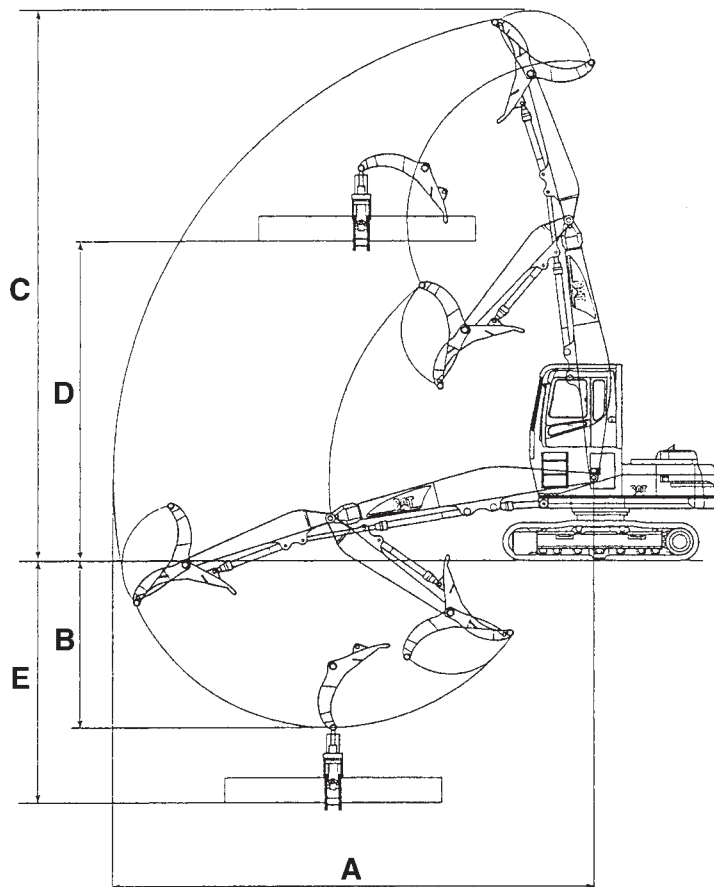
MODELO	324D FM Cargador Forestal (HW)		324D FM Cargador de troncos (U/U)		324D FM Cargador de troncos (O/U)	
Potencia en el volante	140 kW	188 hp	140 kW	188 hp	140 kW	188 hp
Peso en orden de trabajo (con varillaje , delantero sin cucharón o garfio)	31.226 kg	68.853 lb	34.330 kg	75.698 lb	34.484 kg	76.037 lb
Mecanismo de rotación:						
Par	73,4 kN·m	54.147 lb·pie	73,4 kN·m	54.147 lb·pie	73,4 kN·m	54.147 lb·pie
Velocidad	10 RPM		10 RPM		10 RPM	
Modelo de Motor	C7 ACERT		C7 ACERT		C7 ACERT	
No. de Cilindros	6		6		6	
Calibre	110 mm	4,3"	110 mm	4,3"	110 mm	4,3"
Carrera	127 mm	5"	127 mm	5"	127 mm	5"
Cilindrada	7,2 L	440 pulg³	7,2 L	440 pulg³	7.2 L	440 pulg³
Sistema hidráulico:						
Sistema de implemento principal — Flujo máximo (2X)	220 L/min	58,1 gal/min	220 L/min	58,1 gal/min	220 L/min	58,1 gal/min
Ajustes de las válvulas de alivio:						
Circuitos de implemento	35.000 kPa	5075 lb/pulg²	35.000 kPa	5075 lb/pulg²	35.000 kPa	5075 lb/pulg²
Circuitos de desplazamiento	35.000 kPa	5075 lb/pulg²	35.000 kPa	5075 lb/pulg²	35.000 kPa	5075 lb/pulg²
Circuitos de rotación	24.500 kPa	3553 lb/pulg²	24.500 kPa	3553 lb/pulg²	24.500 kPa	3553 lb/pulg²
Circuitos piloto	3920 kPa	568 lb/pulg²	3920 kPa	568 lb/pulg²	3920 kPa	568 lb/pulg²
Tracción:						
Máxima tracción en la barra de tiro	251 kN	56.427 lb	251 kN	56.427 lb	251 kN	56.427 lb
Máxima velocidad de desplazamiento	5,7 km/h	3,5 mph	5,7 km/h	3,5 mph	5,7 km/h	3,5 mph
Varillaje del cargador de troncos:						
Cilindro de la pluma — Calibre	140 mm	5,5"	140 mm	5,5"	140 mm	5,5"
Cilindro de la pluma — Carrera	1185 mm	46,7"	1185 mm	46,7"	1185 mm	46,7"
Cilindro del brazo — Calibre	170 mm	6,7"	170 mm	6,7"	170 mm	6,7"
Cilindro del brazo — Carrera	1680 mm	66,1"	1680 mm	66,1"	1680 mm	66,1"
Cilindro talonero con talón y pluma de cilindros inferiores — Calibre	—		130 mm	5,1"	—	
Cilindro con talón y pluma de cilindros inferiores — Calibre	—		1156 mm	45,5"	—	
Cilindro talonero con pluma de cilindro superior y talón de cilindro inferior — Calibre	—		—		150 mm	5,9"
Cilindro talonero con pluma de cilindro superior y talón de cilindro inferior — Carrera	—		—		1470 mm	57,9"
Cadena:						
Estándar (dos garras de servicio pesado)	700 mm	28"	700 mm	28"	700 mm	28"
Optativo (dos garras)	600 mm	24"	600 mm	24"	600 mm	24"
Optativo (triple garra de servicio pesado)	800 mm	32"	800 mm	32"	800 mm	32"
Longitud total de la cadena	4670 mm	15'4"	4670 mm	15'4"	4670 mm	15'4"
Espacio libre sobre el suelo	710 mm	2'4"	710 mm	2'4"	710 mm	2'4"
Entrevía	2920 mm	9'7"	2920 mm	9'7"	2920 mm	9'7"
Capacidad:						
Tanque de combustible (Estándar)	520 L	137,4 gal. EE.UU.	520 L	137,4 gal. EE.UU.	520 L	137,4 gal. EE.UU.
Tanque de combustible (delantero, lado derecho, auxiliar, optativo)	410 L	108,3 gal. EE.UU.	410 L	108,3 gal. EE.UU.	410 L	108,3 gal. EE.UU.
Sistema de enfriamiento	30 L	7,9 gal. EE.UU.	30 L	7,9 gal. EE.UU.	30 L	7,9 gal. EE.UU.
Sistema hidráulico — Tanque	145 L	38 gal. EE.UU.	145 L	38 gal. EE.UU.	145 L	38 gal. EE.UU.
Sistema hidráulico — Total	245 L	64,7 gal. EE.UU.	245 L	64,7 gal. EE.UU.	245 L	64,7 gal. EE.UU.
Mando de rotación	8 L	2,1 gal. EE.UU.	8 L	2,1 gal. EE.UU.	8 L	2,1 gal. EE.UU.
Mando final (cada uno)	8 L	2,1 gal. EE.UU.	8 L	2,1 gal. EE.UU.	8 L	2,1 gal. EE.UU.
Aceite del motor	34 L	9 gal. EE.UU.	34 L	9 gal. EE.UU.	34 L	9 gal. EE.UU.

MODELO	325D FM Cargador Forestal (HW)		325D FM Cargador de troncos (U/U)		325D FM Cargador de troncos (O/U)	
Potencia en el volante	152 kW	204 hp	152 kW	204 hp	152 kW	204 hp
Peso en orden de trabajo (con varillaje , delantero sin cucharón o garfio)	33.329 kg	73.478 lb	37.807 kg	83.350 lb	38.211 kg	84.241 lb
Mecanismo de rotación:						
Par	86,3 kN·m	63.664 lb·pie	86,3 kN·m	63.664 lb·pie	86,3 kN·m	63.664 lb·pie
Velocidad	10 RPM		10 RPM		10 RPM	
Modelo de Motor	C7 ACERT		C7 ACERT		C7 ACERT	
No. de Cilindros	6		6		6	
Calibre	110 mm	4,3"	110 mm	4,3"	110 mm	4,3"
Carrera	127 mm	5"	127 mm	5"	127 mm	5"
Cilindrada	7.2 L	440 pulg³	7,2 L	440 pulg³	7.2 L	440 pulg³
Sistema hidráulico:						
Sistema de implemento principal — Flujo máximo (2X)	235 L/min	62,1 gal/min	235 L/min	62,1 gal/min	235 L/min	62,1 gal/min
Ajustes de las válvulas de alivio:						
Circuitos de implemento	35.000 kPa	5075 lb/pulg²	35.000 kPa	5075 lb/pulg²	35.000 kPa	5075 lb/pulg²
Circuitos de desplazamiento	35.000 kPa	5075 lb/pulg²	35.000 kPa	5075 lb/pulg²	35.000 kPa	5075 lb/pulg²
Circuitos de rotación	27.500 kPa	3988 lb/pulg²	27.500 kPa	3988 lb/pulg²	27.500 kPa	3988 lb/pulg²
Circuitos piloto	4120 kPa	597 lb/pulg²	4120 kPa	597 lb/pulg²	4120 kPa	597 lb/pulg²
Tracción:						
Máxima tracción en la barra de tiro	249 kN	56.025 lb	249 kN	56.025 lb	249 kN	56.025 lb
Máxima velocidad de desplazamiento	5,5 km/h	3,4 mph	5,5 km/h	3,4 mph	5,5 km/h	3,4 mph
Varillaje del cargador de troncos:						
Cilindro de la pluma — Calibre	150 mm	5,9"	150 mm	5,9"	150 mm	5,9"
Cilindro de la pluma — Carrera	1400 mm	55,1"	1400 mm	55,1"	1400 mm	55,1"
Cilindro del brazo — Calibre	180 mm	7,1"	180 mm	7,1"	180 mm	7,1"
Cilindro del brazo — Carrera	1650 mm	65"	1650 mm	65"	1650 mm	65"
Cilindro talonero con talón y pluma de cilindros inferiores — Calibre	—		150 mm	5,9"	—	
Cilindro con talón y pluma de cilindros inferiores — Calibre	—		1155 mm	45,5"	—	
Cilindro talonero con pluma de cilindro superior y talón de cilindro inferior — Calibre	—		—		160 mm	6,3"
Cilindro talonero con pluma de cilindro superior y talón de cilindro inferior — Carrera	—		—		1465 mm	57,7"
Cadena:						
Estándar (dos garras de servicio pesado)	700 mm	28"	700 mm	28"	700 mm	28"
Optativo (triple garra de servicio pesado)	700 mm	28"	700 mm	28"	700 mm	28"
Longitud total de la cadena	4970 mm	16'4"	4970 mm	16'4"	4970 mm	16'4"
Espacio libre sobre el suelo	740 mm	2'5"	740 mm	2'5"	740 mm	2'5"
Entrevía	2920 mm	9'7"	2920 mm	9'7"	2920 mm	9'7"
Capacidad:						
Tanque de combustible (Estándar)	520 L	137,4 gal. EE.UU.	520 L	137,4 gal. EE.UU.	520 L	137,4 gal. EE.UU.
Tanque de combustible (delantero, lado derecho, auxiliar, optativo)	410 L	108,3 gal. EE.UU.	410 L	108,3 gal. EE.UU.	410 L	108,3 gal. EE.UU.
Sistema de enfriamiento	30 L	7,9 gal. EE.UU.	30 L	7,9 gal. EE.UU.	30 L	7,9 gal. EE.UU.
Sistema hidráulico — Tanque	145 L	38 gal. EE.UU.	145 L	38 gal. EE.UU.	145 L	38 gal. EE.UU.
Sistema hidráulico — Total	260 L	68,7 gal. EE.UU.	260 L	68,7 gal. EE.UU.	260 L	68,7 gal. EE.UU.
Mando de rotación	10 L	2,6 gal. EE.UU.	10 L	2,6 gal. EE.UU.	10 L	2,6 gal. EE.UU.
Mando final (cada uno)	8 L	2,1 gal. EE.UU.	8 L	2,1 gal. EE.UU.	8 L	2,1 gal. EE.UU.
Aceite del motor	34 L	9 gal. EE.UU.	34 L	9 gal. EE.UU.	34 L	9 gal. EE.UU.

Especificaciones
● 330D FM

Industria Forestal
Máquinas forestales
de cadenas

MODELO	330D FM Cargador Forestal (HW)		330D FM Cargador de troncos (U/U)		330D FM Cargador de troncos (O/U)	
Potencia en el volante	200 kW	268 hp	200 kW	268 hp	200 kW	268 hp
Peso en orden de trabajo (con varillaje , delantero sin cucharón o garfio)	41.426 kg	91.344 lb	45.426 kg	100.164 lb	45.886 kg	101.179 lb
Mecanismo de rotación:						
Par	113,9 kN·m	84.024 lb·pie	148,9 kN·m	109.560 lb·pie	148,9 kN·m	109.560 lb·pie
Velocidad	10 RPM		6.3 RPM		6.3 RPM	
Modelo de Motor	C9 ACERT		C9 ACERT		C9 ACERT	
No. de Cilindros	6		6		6	
Calibre	112 mm	4,4"	112 mm	4,4"	112 mm	4,4"
Carrera	149 mm	5,9"	149 mm	5,9"	149 mm	5,9"
Cilindrada	8,8 L	537 pulg³	8,8 L	537 pulg³	8,8 L	537 pulg³
Sistema hidráulico:						
Sistema de implemento principal — Flujo máximo (2X)	280 L/min	74 gal/min	280 L/min	74 gal/min	280 L/min	74 gal/min
Ajustes de las válvulas de alivio:						
Circuitos de implemento	35.000 kPa	5075 lb/pulg²	35.000 kPa	5075 lb/pulg²	35.000 kPa	5075 lb/pulg²
Circuitos de desplazamiento	35.000 kPa	5075 lb/pulg²	35.000 kPa	5075 lb/pulg²	35.000 kPa	5075 lb/pulg²
Circuitos de rotación	27.900 kPa	4046 lb/pulg²	27.900 kPa	4046 lb/pulg²	27.900 kPa	4046 lb/pulg²
Circuitos piloto	4100 kPa	595 lb/pulg²	4100 kPa	595 lb/pulg²	4100 kPa	595 lb/pulg²
Tracción:						
Máxima tracción en la barra de tiro	308 kN	69.300 lb	308 kN	69.300 lb	308 kN	69.300 lb
Máxima velocidad de desplazamiento	4,8 km/h	3 mph	4,8 km/h	3 mph	4,8 km/h	3 mph
Varillaje del cargador de troncos:						
Cilindro de la pluma — Calibre	170 mm	6,7"	170 mm	6,7"	170 mm	6,7"
Cilindro de la pluma — Carrera	1340 mm	52,8"	1340 mm	52,8"	1340 mm	52,8"
Cilindro del brazo — Calibre	180 mm	7,1"	180 mm	7,1"	180 mm	7,1"
Cilindro del brazo — Carrera	1661 mm	65,4"	1661 mm	65,4"	1661 mm	65,4"
Cilindro talonero con talón y pluma de cilindros inferiores — Calibre	—		150 mm	5,9"	—	
Cilindro con talón y pluma de cilindros inferiores — Calibre	—		1155 mm	45,5"	—	
Cilindro talonero con pluma de cilindro superior y talón de cilindro inferior — Calibre	—		—		160 mm	6,3"
Cilindro talonero con pluma de cilindro superior y talón de cilindro inferior — Carrera	—		—		1465 mm	57,7"
Cadena:						
Estándar (dos garras de servicio pesado)	700 mm	28"	700 mm	28"	700 mm	28"
Optativo (triple garra de servicio pesado)	850 mm	34"	850 mm	34"	850 mm	34"
Longitud total de la cadena	5060 mm	16'7"	5060 mm	16'7"	5060 mm	16'7"
Espacio libre sobre el suelo	760 mm	2'6"	760 mm	2'6"	760 mm	2'6"
Entrevía	2920 mm	9'7"	2920 mm	9'7"	2920 mm	9'7"
Capacidad:						
Tanque de combustible (Estándar)	600 L	158,5 gal. EE.UU.	600 L	158,5 gal. EE.UU.	600 L	158,5 gal. EE.UU.
Tanque de combustible (delantero, lado derecho, auxiliar, optativo)	410 L	108,3 gal. EE.UU.	410 L	108,3 gal. EE.UU.	410 L	108,3 gal. EE.UU.
Sistema de enfriamiento	38 L	10 gal. EE.UU.	38 L	10 gal. EE.UU.	38 L	10 gal. EE.UU.
Sistema hidráulico — Tanque	175 L	46,2 gal. EE.UU.	175 L	46,2 gal. EE.UU.	175 L	46,2 gal. EE.UU.
Sistema hidráulico — Total	410 L	108,3 gal. EE.UU.	410 L	108,3 gal. EE.UU.	410 L	108,3 gal. EE.UU.
Mando de rotación	19 L	5 gal. EE.UU.	19 L	5 gal. EE.UU.	19 L	5 gal. EE.UU.
Mando final (cada uno)	8 L	2 gal. EE.UU.	8 L	2 gal. EE.UU.	8 L	2 gal. EE.UU.
Aceite del motor	36 L	9,5 gal. EE.UU.	36 L	9,5 gal. EE.UU.	36 L	9,5 gal. EE.UU.

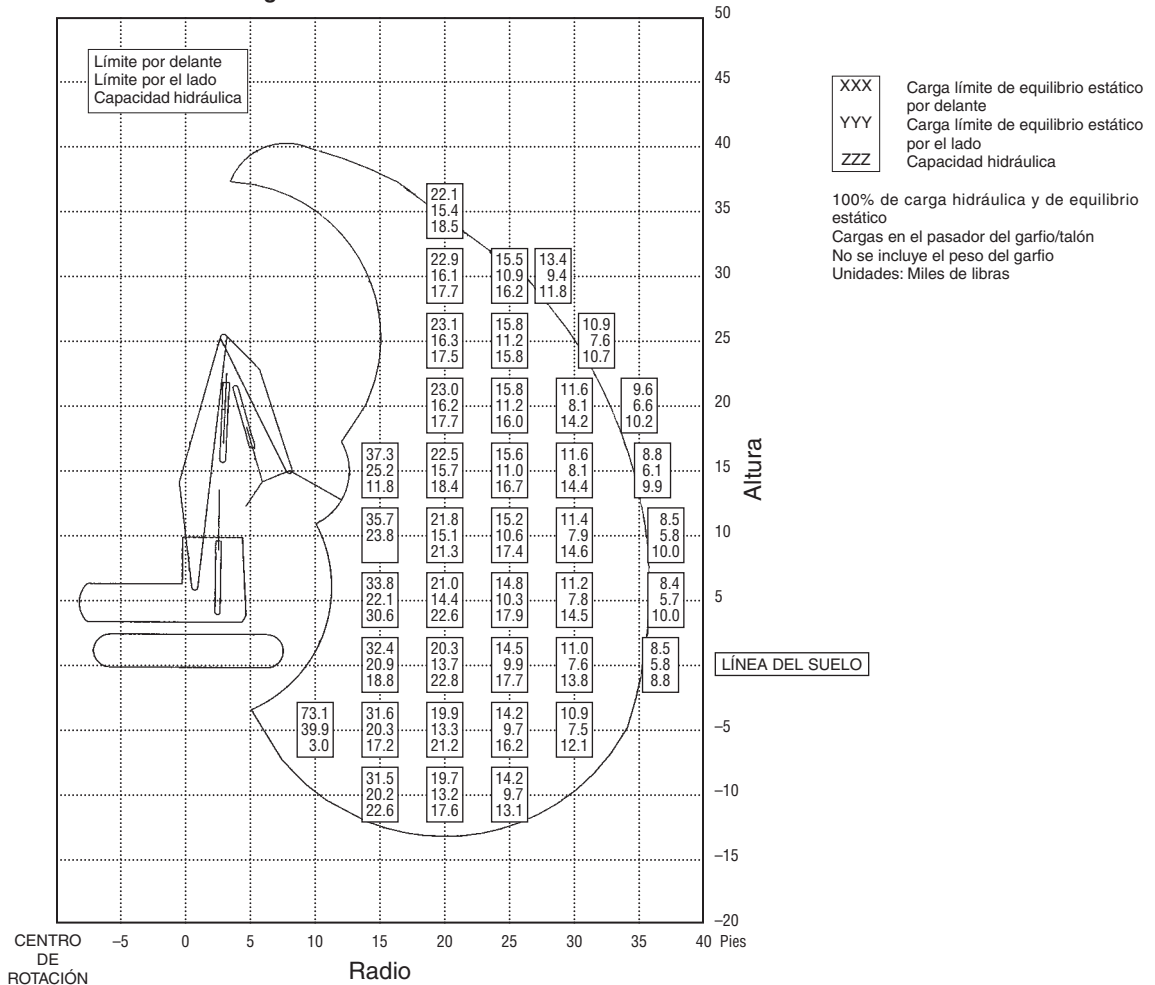


Dimensiones de alcance

	320C FM con bastidor inferior ancho y alto		320C FM con bastidor inferior reforzado	
	m	pies	m	pies
A Alcance máximo	10,98	36'0"	10,98	36'0"
B Profundidad máxima	4	13'1"	4,17	13'8"
C Altura máxima	12,63	41'5"	12,46	40'10"
D Altura máxima de troncos	7,37	24'2"	7,20	23'7"
E Profundidad máxima de troncos	5,68	18'8"	5,85	19'2"

DIAGRAMA DE LEVANTAMIENTO Y ALCANCE

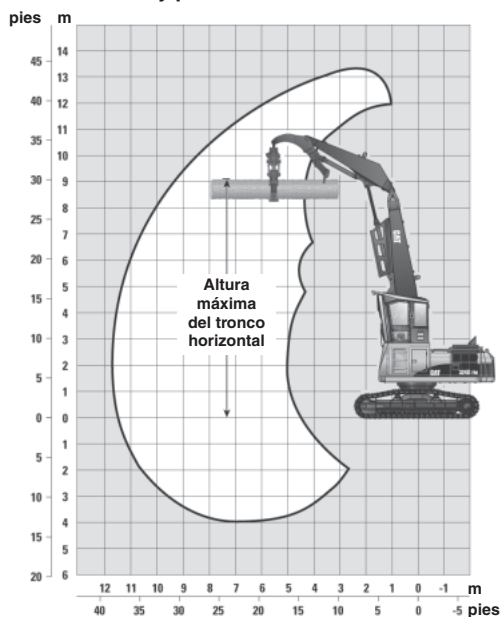
Cargador de troncos 320C FM



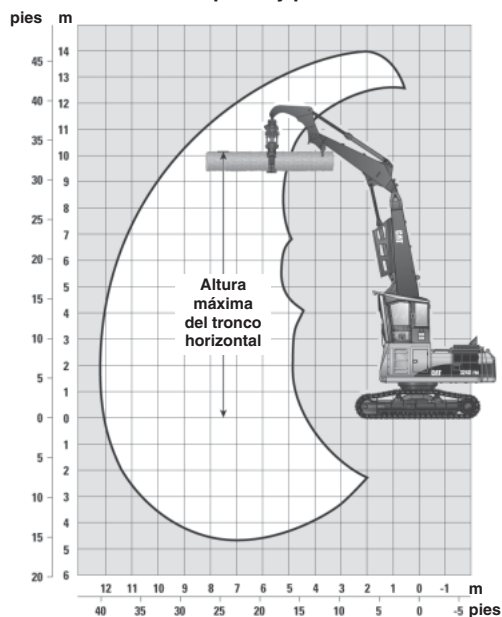
- Tren de rodaje — largo
- Cabeza forestal frontal — Caterpillar 320C FM LL HB-36, 10,97 m (36'0") de alcance máximo
- Capacidad, lbs (miles)
 - Cantidad superior: Levant. sobre el frente
 - Cantidad intermedia: Levant. sobre el lado
 - Cantidad inferior: Capacidad hidráulica

- Todas las capacidades son con 100% de estabilidad y 100% de eficiencia hidráulica, sin reducción por fricción (100% de eficiencia total)
 - No se incluye el peso del garfio
- Los cálculos, los pesos y las especificaciones de la máquina pueden cambiar sin previo aviso.

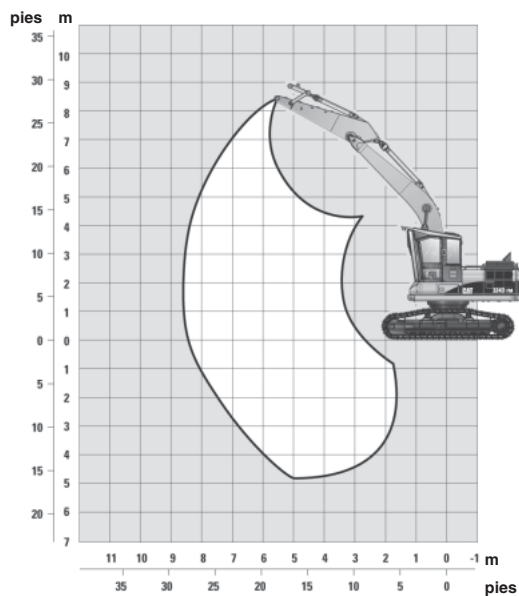
Pluma talonera
Con talón y pluma de cilindros inferiores



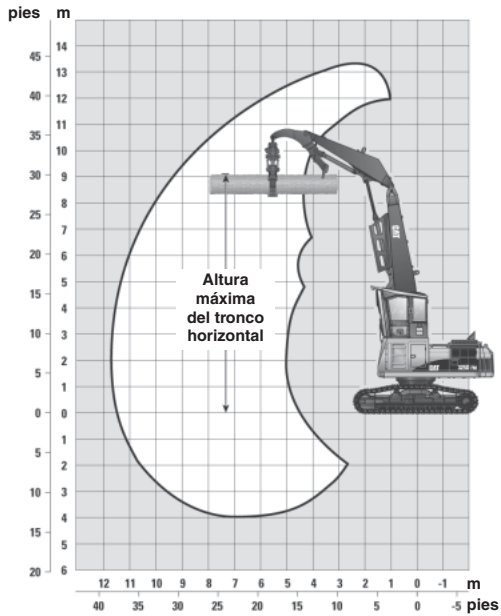
Pluma talonera
Con talón de cilindro superior y pluma de cilindro inferior



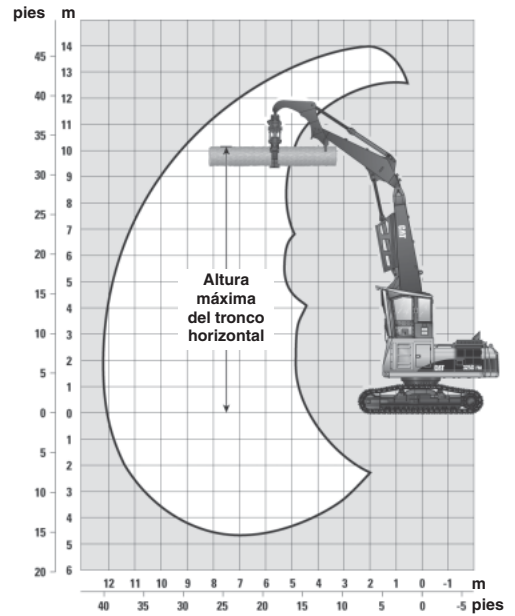
Cargador forestal
Pluma de 5,9 m (19'4"), HW U/C con brazo 2,95S



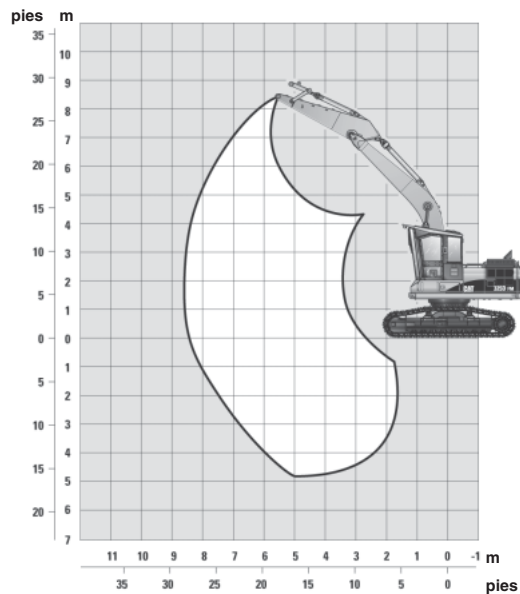
Pluma talonera
Con talón y pluma de cilindros inferiores



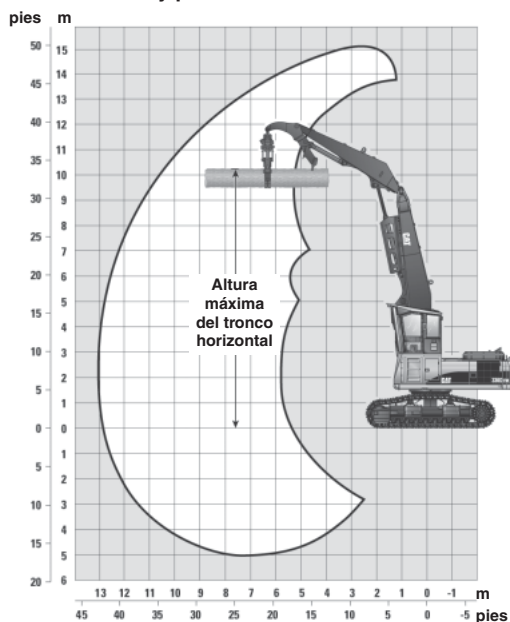
Pluma talonera
Con talón de cilindro superior y pluma de cilindro inferior



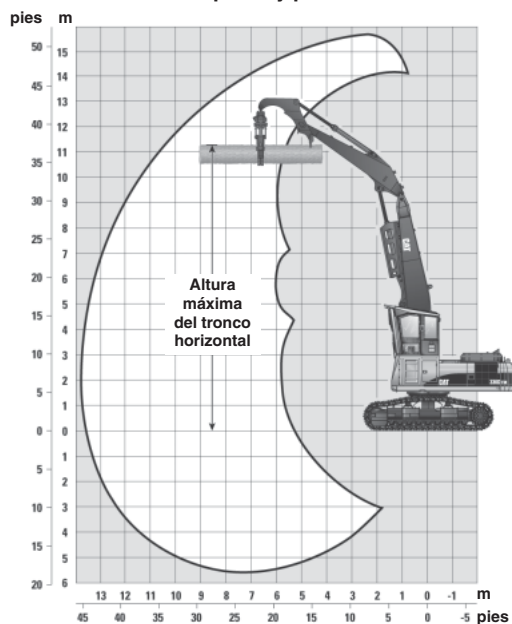
Cargador forestal
Pluma de 5,9 m (19'4"), HW U/C con brazo 2,95S



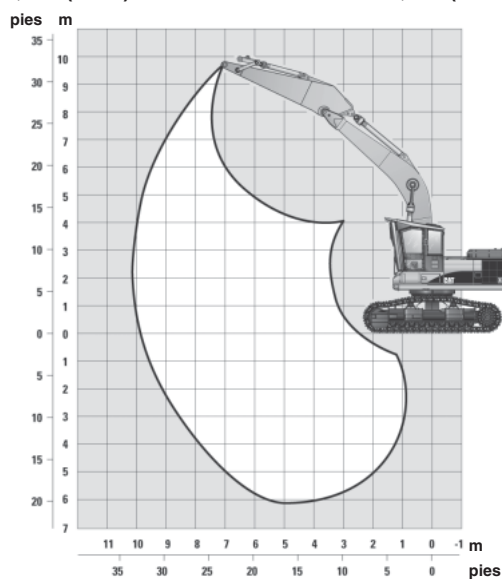
Pluma talonera
Con talón y pluma de cilindros inferiores

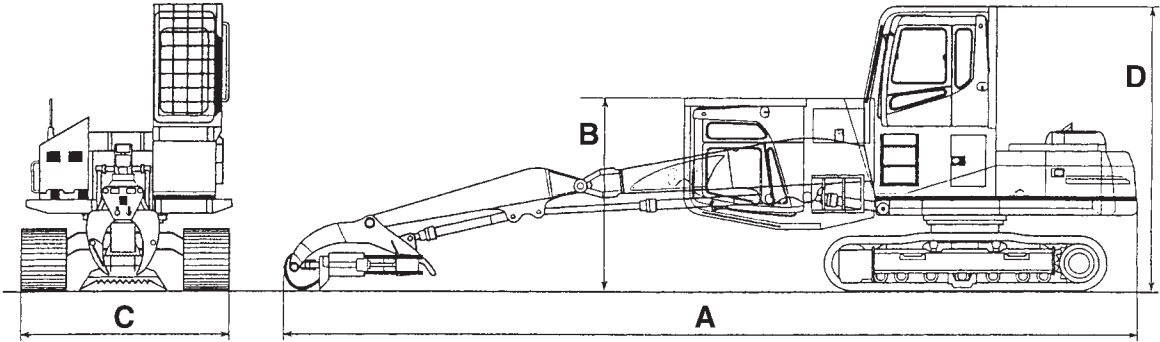


Pluma talonera
Con talón de cilindro superior y pluma de cilindro inferior



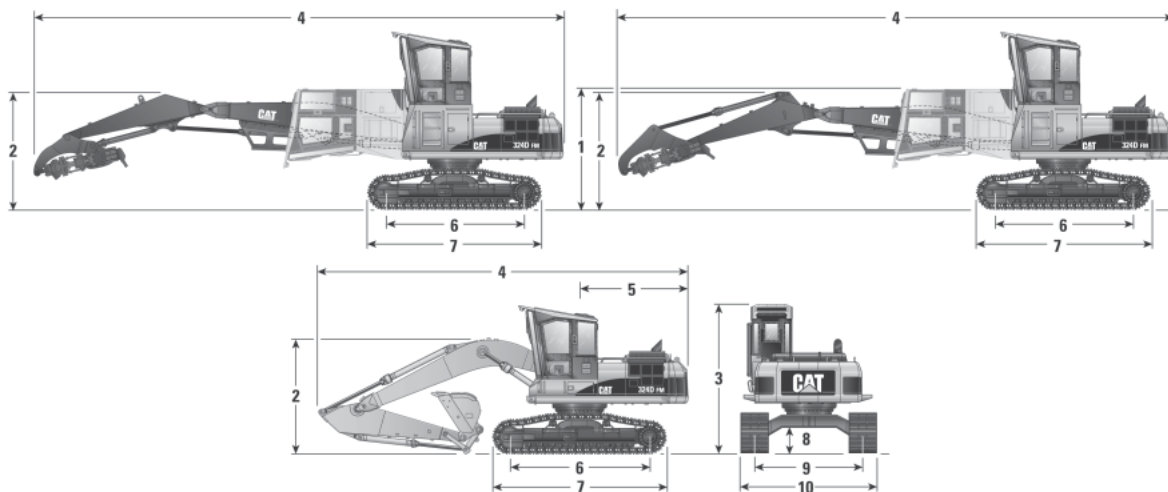
Cargador forestal
Tren de rodaje HD LC, pluma de alcance de
6,5 m (21'2") con brazo de alcance de 3,9 m (12'9")





Dimensiones de envío

	320C FM con bastidor inferior ancho y alto y elevador fijo de cabina de 1,22 m (4')		320C FM con bastidor inferior ancho y alto y elevador fijo de cabina de 457 mm (18")		320C FM con bastidor inferior reforzado y elevador fijo de cabina de 1,22 m (4')		320C FM con bastidor inferior reforzado y elevador fijo de cabina de 457 mm (18")	
	m	pies	m	pies	m	pies	m	pies
A Longitud total	13,62	44'8"	13,62	44'8"	13,62	44'8"	13,62	44'8"
B Altura total	3,11	10'3"	3,66	12'0"	2,94	9'8"	3,49	11'5"
C Ancho total	3,31	10'10"	3,31	10'10"	3,26	10'8"	3,26	10'8"
D Altura de la cabina	4,55	14'11"	3,79	12'5"	4,38	14'5"	3,62	11'11"



324D FM Cargador forestal

HW GF

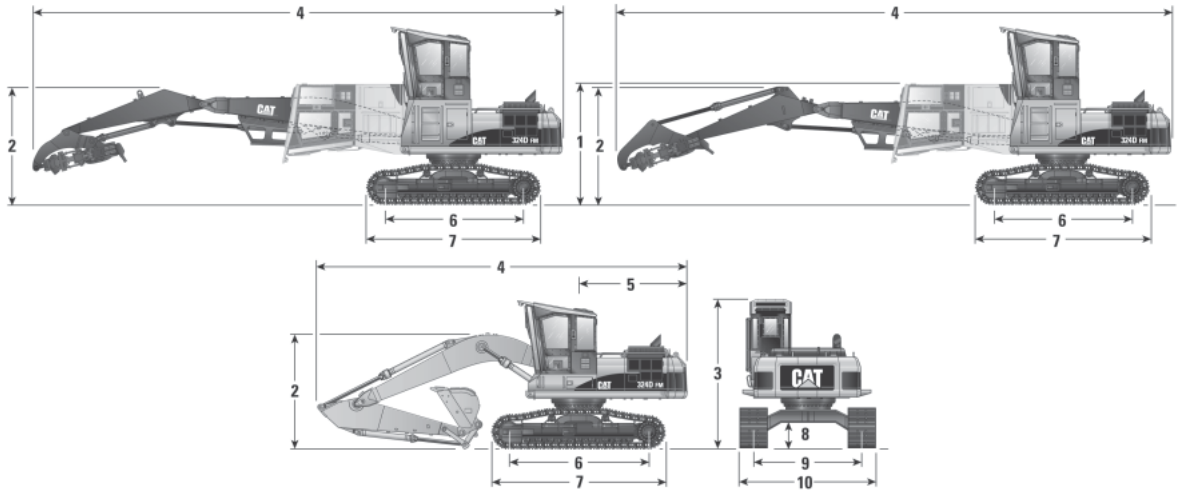
1	Altura de embarque. (Todos los elevadores con la cabina inclinada)	3310 mm	10'10"
2	Altura de la pluma	3170 mm	10'5"
3	Altura total	4020 mm	13'2"
4	Longitud de embarque	9880 mm	32'5"
5	Radio de giro de la cola	2940 mm	9'8"
6	Longitud hasta los centros de los rodillos	3780 mm	12'5"
7	Longitud de la cadena	4670 mm	15'4"
8	Despejo sobre el suelo	710 mm	2'4"
9	Entrevía	2920 mm	9'7"
10	Ancho de transporte con zapatas (DG) de 700 mm (27,5")	3620 mm	11'11"

Cargadores de troncos 324D

Pluma y talón de cilindros inferiores

Pluma con cilindro superior y talón con cilindro inferior

1	Altura de embarque. (Todos los elevadores con la cabina inclinada)	3310 mm	10'10"	3310 mm	10'10"
2	Altura de la pluma	2780 mm	9'1"	2760 mm	9'1"
3	Altura total	4790 mm	15'9"	4790 mm	15'9"
4	Longitud de embarque	14.080 mm	46'2"	14.990 mm	49'2"
5	Radio de giro de la cola	2940 mm	9'8"	2940 mm	9'8"
6	Longitud hasta los centros de los rodillos	3780 mm	12'5"	3780 mm	12'5"
7	Longitud de la cadena	4670 mm	15'4"	4670 mm	15'4"
8	Despejo sobre el suelo	710 mm	2'4"	710 mm	2'4"
9	Entrevía	2920 mm	9'7"	2920 mm	9'7"
10	Ancho de transporte con zapatas (DG) de 700 mm (27,5")	3620 mm	11'11"	3620 mm	11'11"



325D FM Cargador forestal

HW GF

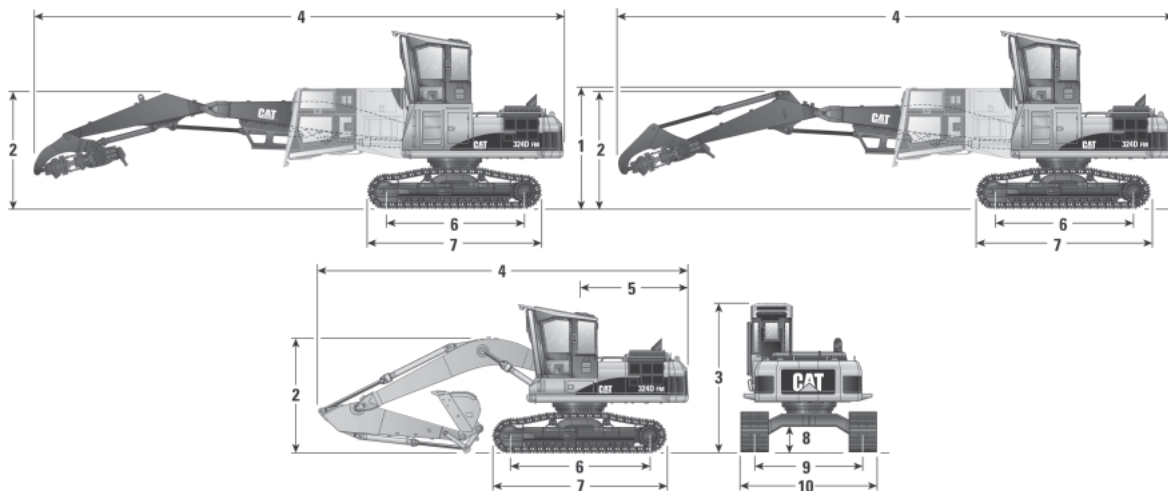
1	Altura de embarque. (Todos los elevadores con la cabina inclinada)	3340 mm	11'0"
2	Altura de la pluma	3310 mm	10'10"
3	Altura total	4060 mm	13'4"
4	Longitud de embarque	10.260 mm	33'8"
5	Radio de giro de la cola	3020 mm	9'11"
6	Longitud hasta los centros de los rodillos	4050 mm	13'4"
7	Longitud de la cadena	4970 mm	16'4"
8	Despejo sobre el suelo	740 mm	2'5"
9	Entrevía	2920 mm	9'7"
10	Ancho de transporte con zapatas (DG) de 700 mm (27,5")	3620 mm	11'11"

Cargadores de troncos 325D

Pluma y talón de cilindros inferiores

Pluma con cilindro superior y talón con cilindro inferior

1	Altura de embarque. (Todos los elevadores con la cabina inclinada)	3340 mm	10'10"	3340 mm	10'10"
2	Altura de la pluma	2760 mm	9'1"	2740 mm	9'0"
3	Altura total	4820 mm	15'10"	4820 mm	15'10"
4	Longitud de embarque	14.840 mm	48'8"	15.720 mm	51'7"
5	Radio de giro de la cola	3020 mm	9'11"	3020 mm	9'11"
6	Longitud hasta los centros de los rodillos	4050 mm	13'4"	4050 mm	13'4"
7	Longitud de la cadena	4970 mm	16'4"	4970 mm	16'4"
8	Despejo sobre el suelo	740 mm	2'5"	740 mm	2'5"
9	Entrevía	2920 mm	9'7"	2920 mm	9'7"
10	Ancho de transporte con zapatas (DG) de 700 mm (27,5")	3620 mm	11'11"	3620 mm	11'11"



330D FM Cargador forestal

HD GF

1	Altura de embarque. (Todos los elevadores con la cabina inclinada)	3470 mm	11'5"
2	Altura de la pluma	3780 mm	12'5"
3	Altura total	4180 mm	13'9"
4	Longitud de embarque	11.150 mm	36'7"
5	Radio de giro de la cola	3490 mm	11'5"
6	Longitud hasta los centros de los rodillos	4020 mm	13'2"
7	Longitud de la cadena	5060 mm	16'7"
8	Despejo sobre el suelo	760 mm	2'6"
9	Entrevía	2920 mm	9'7"
10	Ancho de transporte con zapatas (DG) de 700 mm (27,5")	3650 mm	11'11"

Cargadores de troncos 330D

Pluma y talón de cilindros inferiores

Pluma con cilindro superior y talón con cilindro inferior

1	Altura de embarque. (Todos los elevadores con la cabina inclinada)	3470 mm	11'5"	3470 mm	11'5"
2	Altura de la pluma	3080 mm	10'1"	3030 mm	10'1"
3	Altura total	4950 mm	16'3"	4950 mm	16'3"
4	Longitud de embarque	16.630 mm	54'7"	17.320 mm	56'10"
5	Radio de giro de la cola	3490 mm	11'5"	3490 mm	11'5"
6	Longitud hasta los centros de los rodillos	4020 mm	13'2"	4020 mm	13'2"
7	Longitud de la cadena	5060 mm	16'7"	5060 mm	16'7"
8	Despejo sobre el suelo	760 mm	2'6"	760 mm	2'6"
9	Entrevía	2920 mm	9'7"	2920 mm	9'7"
10	Ancho de transporte con zapatas (DG) de 700 mm (27,5")	3650 mm	11'11"	3650 mm	11'11"

Máquinas forestales	320C FM	
	kg	lb
Plumas*		
Aplicaciones especiales (pluma de alcance de excavadora)	2190	4840
Pluma de cargador de troncos	2610	5750
Brazos** para aplicaciones especiales (brazos de excavadora)		
Aplicaciones especiales (brazo de excavadora)	750	1650
Brazos para plumas de cargador de troncos		
Brazo de cargador de troncos (cilindros inferiores)	905	2000
Superestructura (completa sin contrapeso)		
— con elevador fijo de cabina de 1,22 m (4'0")	7400	16.310
— con elevador fijo de cabina de 457 mm (18")	7180	15.830
Tren de rodaje (para bastidor inferior ancho y alto — HW)		
— zapatas de 600 mm (2'0") con doble garra	8850	19.510
— zapatas de 700 mm (2'4") con doble garra	9175	20.230
— zapatas de 800 mm (2'7") con triple garra	9165	20.210
Tren de rodaje (para bastidor reforzado)		
— zapatas de 600 mm (2'0")	8390	18.500
— zapatas de 700 mm (2'4")	8710	19.200
— zapatas de 800 mm (2'7")	8700	19.180
Contrapeso		
Estándar	3865	8520
Pesado	5830	12.850
GLL (garfio para carga de troncos)		
— GLL 52	2120	962
— GLL 55	2127	965
— GLL 60	2264	1027
GLS (garfio maderero con pala)		
— GLS 55	1315	2800
— GLS 60	1406	3400

*Los pesos de las plumas incluyen la pluma, las tuberías de la pluma, los cilindros de la pluma y los pasadores del extremo de varilla, el cilindro del brazo y el pasador del extremo de cabeza.

**Los pesos de los brazos incluyen el brazo y la tuberías del brazo.

324D FM LL Pluma talonera con talón y pluma de cilindros inferiores

Varillaje de talón/brazo/pluma de 11,6 m (38'0"), Contrapeso pesado, Zapatas de cadena de doble garra de 700 mm (28")

Altura del punto de carga		4,5 m/15,0 pies		6,0 m/20,0 pies		7,5 m/25,0 pies		9,0 m/30,0 pies		10,5 m/35,0 pies		Carga al alcance máximo		
		Sobre la parte de lantera	Sobre los laterales	Sobre la parte de lantera	Sobre los laterales	Sobre la parte de lantera	Sobre los laterales	Sobre la parte de lantera	Sobre los laterales	Sobre la parte de lantera	Sobre los laterales	Sobre la parte de lantera	Sobre los laterales	m pies
10,5 m 35,0 pies	kg lb			*6900 *15.000	*6900 *15.000	*5600 *11.200	*5600 *11.200					*4200 *9.400	*4200 *9.400	8,02 25,73
9,0 m 30,0 pies	kg lb			*15.250	*15.250	*14.100	6350 13.500	*4900 *9.300	4500 *9.300			*3600 *8.000	*3600 *8.000	9,37 30,37
7,5 m 25,0 pies	kg lb			*6850 *15.150	*6850 *15.150	*6950 *15.200	6350 13.600	*6150 *13.050	4600 9.750			*3300 *7.250	*3300 *7.250	10,32 33,64
6,0 m 20,0 pies	kg lb			*7050 *15.550	*7050 *15.550	*7550 *16.350	6200 13.350	*6500 13.950	4550 9.700	4950 *9.750	3400 7.200	*3100 *6.850	*3050 6.750	10,98 35,92
4,5 m 15,0 pies	kg lb	*5750 *12.900	*5750 *12.900	*8100 *17.800	*8100 *17.800	*7800 *16.950	6000 12.900	6400 13.700	4400 9.450	4950 10.550	3350 7.150	*3000 *6.650	2850 *6.250	11,41 37,39
3,0 m 10,0 pies	kg lb			*10.150 *21.900	8050 17.350	*8050 *17.450	5700 12.250	6200 13.350	4250 9.150	4850 10.400	3300 7.000	*3000 *6.600	2700 6.000	11,63 38,14
1,5 m 5,0 pies	kg lb			*10.450 *22.550	7550 16.200	8000 17.150	5400 11.650	6050 13.000	4100 8.800	4750 10.250	3200 6.850	*3050 *6.700	2700 *5.950	11,65 38,21
Nivel del suelo	kg lb	*13.650 *29.600	10.800 23.250	*10.100 *21.850	7150 15.350	7750 16.600	5200 11.150	5900 12.700	3950 8.550	*4550 *9.550	3150 6.750	*2800 *6.100	2750 *6.100	11,47 37,63
-1,5 m -5,0 pies	kg lb	*11.700 *25.350	10.500 22.550	*8950 *19.400	6900 14.850	*6950 *14.900	5050 10.850	*5250 *11.200	3900 8.350	*3450 *6.850	3150 6.750	*2450 *5.350	*2450 *5.350	10,97 35,95
-3,0 m -10,0 pies	kg lb	*8700 *18.750	*8700 *18.750	*7050 *15.050	6850 14.750	*5400 *11.500	5000 10.750	*3800 *7.800	*3800 *7.800			*2900 *6.350	*2900 *6.350	9,69 31,57

324D FM LL Pluma talonera con talón de cilindro inferior y pluma de cilindro superior

Varillaje de talón/brazo/pluma de 12,2 m (40'0"), Contrapeso pesado, Zapatas de cadena de doble garra de 700 mm (28")

Altura del punto de carga		3,0 m/10,0 pies		4,5 m/15,0 pies		6,0 m/20,0 pies		7,5 m/25,0 pies		9,0 m/30,0 pies		10,5 m/35,0 pies		12,0 m/40,0 pies		Carga al alcance máximo		
		Sobre la parte de lantera	Sobre los laterales	Sobre la parte de lantera	Sobre los laterales	Sobre la parte de lantera	Sobre los laterales	Sobre la parte de lantera	Sobre los laterales	Sobre la parte de lantera	Sobre los laterales	Sobre la parte de lantera	Sobre los laterales	Sobre la parte de lantera	Sobre los laterales	Sobre la parte de lantera	Sobre los laterales	m pies
10,5 m 35,0 pies	kg lb							*5650 *12.100	*5650 *12.100							*3550 *8.000	*3550 *8.000	8,86 28,51
9,0 m 30,0 pies	kg lb							*6000 *13.100	*6000 *13.100	*5200 *10.950	4650 9.900					*3100 *6.900	*3100 *6.900	10,09 32,76
7,5 m 25,0 pies	kg lb							*6200 *13.550	*6200 *13.550	*5850 *12.550	4700 10.050	*4350 *8.400	3450 7.300			*2850 *6.300	*2850 *6.300	10,98 35,81
6,0 m 20,0 pies	kg lb							*6500 *14.300	6350 13.650	*6300 *13.650	4600 9.900	5050 10.750	3450 7.350			*2700 *5.950	*2700 *5.950	11,60 37,95
4,5 m 15,0 pies	kg lb					*6300 *13.950	*6300 *13.950	*7300 *15.950	6100 13.100	*6400 *13.850	4500 9.600	4950 10.650	3400 7.250	*2700	2600	*2650 *5.750	2600 5.700	12,01 39,34
3,0 m 10,0 pies	kg lb					*8600 *18.800	8200 17.700	*7850 *17.000	5750 12.400	6250 13.400	4300 9.200	4850 10.450	3300 7.050	*3700 *6.000	2550 5.450	*2600 *5.700	2500 5.450	12,21 40,06
1,5 m 5,0 pies	kg lb					*10.200 *22.100	7600 16.350	8000 17.200	5450 11.650	6050 13.000	4100 8.800	4750 10.200	3200 6.800	*3750 *6.450	2550 5.450	*2650 *5.800	2450 5.400	12,23 40,13
Nivel del suelo	kg lb			*13.850 *29.950	10.750 23.150	*10.100 *21.900	7100 15.250	7700 16.500	5150 11.050	5850 12.600	3900 8.400	4650 10.000	3100 6.650	*2850	2550	*2600 *5.750	2500 5.500	12,06 39,57
-1,5 m -5,0 pies	kg lb			*12.400 *26.800	10.300 22.150	*9300 *20.100	6800 14.550	*7200 *15.450	4950 10.600	*5550 *11.900	3800 8.150	*4050 *8.400	3050 6.550			*2150 *4.750	*2150 *4.750	11,63 38,13
-3,0 m -10,0 pies	kg lb	*11.250 *25.650	*11.250 *25.650	*9800 *21.150	*9800 *21.150	*7700 *16.500	6650 14.300	*5950 *12.650	4850 10.450	*4400 *9.200	3750 8.100	*2550	*2550			*2450 *5.400	*2450 *5.400	10,57 34,51
-4,5 m -15,0 pies	kg lb					*5200 *10.950	*5200 *10.950	*3900 *3900								*3600 *8.350	*3600 *8.350	7,88 24,65

*Limitado por la capacidad hidráulica y no por la carga límite de equilibrio estático. Las cargas indicadas arriba cumplen con la norma ISO 10567 estándar para capacidad de levantamiento de excavadoras hidráulicas. Las cargas nominales no sobrepasan el 87% de la capacidad de levantamiento hidráulico o el 75% de la capacidad de carga límite de equilibrio estático.

El peso de todos los accesorios de levantamiento debe deducirse de las capacidades de levantamiento indicadas arriba.

Consulte siempre el Manual de Operación y Mantenimiento para obtener la información específica sobre el producto.

324D FM GF Pluma de alcance

Pluma de 5,9 m (19'4"), Brazo de 2,95 m (9'8"), Contrapeso estándar, Zapatas de cadena de doble garra de 700 mm (28")

Altura del punto de carga		3,0 m/10,0 pies		4,5 m/15,0 pies		6,0 m/20,0 pies		7,5 m/25,0 pies		Carga al alcance máximo		
		Sobre la parte delantera	Sobre los laterales	Sobre la parte delantera	Sobre los laterales	Sobre la parte delantera	Sobre los laterales	Sobre la parte delantera	Sobre los laterales	Sobre la parte delantera	Sobre los laterales	m pies
7,5 m 25,0 pies	kg lb					*6650 *14.700	*6650 *14.700			*5450 *12.050	*5450 *12.050	6,67 21,56
6,0 m 20,0 pies	kg lb					*6900 *15.050	*6900 *15.050	*5950	*5950	*5250 *11.600	*5250 *11.600	7,67 24,99
4,5 m 15,0 pies	kg lb			*9200 *19.800	*9200 *19.800	*7750 *16.800	*7750 *16.800	*7000 *15.350	6450 13.900	*5300 *11.650	*5300 *11.650	8,27 27,06
3,0 m 10,0 pies	kg lb			*11.650 *25.000	*11.650 *25.000	*8850 *19.200	8600 18.500	*7550 *16.400	6300 13.600	*5550 *12.150	5250 11.600	8,57 28,10
1,5 m 5,0 pies	kg lb			*13.550 *29.250	12.300 26.500	*9900 *21.450	8300 17.900	*8100 *17.550	6200 12.850	*6000 *13.150	5150 11.350	8,60 28,20
Nivel del suelo	kg lb	*6300 *14.400	*6300 *14.400	*14.300 *30.500	12.050 25.950	10.500 *22.800	8100 17.500	*8400 18.200	6100 13.100	*6750 *14.850	5300 11.650	8,35 27,40
-1,5 m -5,0 pies	kg lb	*11.550 *26.150	*11.550 *26.150	*14.050 *30.500	12.000 25.800	*10.550 *22.800	8050 17.350	8250 17.800	6050 13.050	*7800 *17.200	5750 12.700	7,81 25,58
-3,0 m -10,0 pies	kg lb	*17.750 *38.400	*17.750 *38.400	*12.850 *27.800	12.100 26.000	*9700 *20.850	8100 17.450			*8100 *17.800	6800 15.050	6,90 22,52
-4,5 m -15,0 pies	kg lb			*10.100 *21.500	*10.100 *21.500					*8100 *17.800	*8100 *17.800	5,44 17,55

*Limitado por la capacidad hidráulica y no por la carga límite de equilibrio estático. Las cargas indicadas arriba cumplen con la norma ISO 10567 estándar para capacidad de levantamiento de excavadoras hidráulicas. Las cargas nominales no sobrepasan el 87% de la capacidad de levantamiento hidráulico o el 75% de la capacidad de carga límite de equilibrio estático.

El peso de todos los accesorios de levantamiento debe deducirse de las capacidades de levantamiento indicadas arriba.

Consulte siempre el Manual de Operación y Mantenimiento para obtener la información específica sobre el producto.

325D FM LL Pluma talonera con talón y pluma de cilindros inferiores

Varillaje de talón/brazo/pluma de 12,2 m (40'0"), Contrapeso pesado, Zapatas de cadena de doble garra de 700 mm (28")

Altura del punto de carga		3,0 m/10,0 pies		4,5 m/15,0 pies		6,0 m/20,0 pies		7,5 m/25,0 pies		9,0 m/30,0 pies		10,5 m/35,0 pies		12,0 m/40,0 pies		Carga al alcance máximo		
		Sobre la parte de- lantera	Sobre los late- rales	Sobre la parte de- lantera	Sobre los late- rales	Sobre la parte de- lantera	Sobre los late- rales	Sobre la parte de- lantera	Sobre los late- rales	Sobre la parte de- lantera	Sobre los late- rales	Sobre la parte de- lantera	Sobre los late- rales	Sobre la parte de- lantera	Sobre los late- rales	Sobre la parte de- lantera	Sobre los late- rales	m pies
10,5 m 35,0 pies	kg lb					*5650 *12.550	*5650 *12.550	*5400 *11.750	*5400 *11.750	*4500 *9.250	*4500 *9.250					*2750 *6.200	*2750 *6.200	9,88 31,94
9,0 m 30,0 pies	kg lb					*11.800	*11.800	*12.000	*12.000	*11.000	*11.000	*7.200	*7.200			*2450 *5.400	*2450 *5.400	10,99 35,74
7,5 m 25,0 pies	kg lb					*4950 *11.050	*4950 *11.050	*5500 *12.150	*5500 *12.150	*5500 *11.950	*5500 *11.950	*4700 *9.900	*4700 *9.900			*2250 *4.950	*2250 *4.950	11,80 38,52
6,0 m 20,0 pies	kg lb					*4800 *10.700	*4800 *10.700	*5750 *12.650	*5750 *12.650	*5950 *12.950	*5950 *12.950	*5350 *11.350	5150 11.000	*3450 *6.200	*3450 *6.200	*2100 *4.650	*2100 *4.650	12,37 40,48
4,5 m 15,0 pies	kg lb					*5200 *11.600	*5200 *11.600	*6450 *14.250	*6450 *14.250	*6700 *14.550	*6700 *14.400	*6000 *12.800	5050 10.750	*4250 *8.450	3800 8.100	*2050 *4.500	*2050 *4.500	12,74 41,75
3,0 m 10,0 pies	kg lb					*7350 *16.100	*7350 *16.100	*8250 *18.000	*8250 *18.000	*7950 *17.200	6400 13.750	*6800 *14.550	4850 10.400	*4800 *9.700	3750 7.950	*2050 *4.500	*2050 *4.500	12,92 42,39
1,5 m 5,0 pies	kg lb					*14.650 *31.750	11.550 24.800	*11.500 *24.900	8150 17.550	9000 19.300	6100 13.050	7000 15.000	4650 10.000	*5150 *10.400	3650 7.800	*2100 *4.550	*2100 *4.550	12,93 42,43
Nivel del suelo	kg lb					*14.800 *32.000	10.700 23.000	*11.450 *24.650	7700 16.500	8650 18.650	5800 12.450	6800 14.650	4500 9.650	*5200 *10.200	3600 7.650	*2150 *4.750	*2150 *4.750	12,76 41,87
-1,5 m -5,0 pies	kg lb			*18.600 *40.300	15.550 33.450	*13.900 *30.000	10.150 21.850	*10.750 *23.150	7350 15.800	*8450 *18.100	5600 12.000	*6450 *13.700	4400 9.400	*4100 *7.850	3550 7.650	*2500 *5.500	*2500 *5.500	12,39 40,61
-3,0 m -10,0 pies	kg lb	*11.950 *27.300	*11.950 *27.300	*15.400 *33.250	15.300 32.900	*11.900 *25.600	9950 21.350	*9250 *19.850	7150 15.400	*7100 *15.050	5500 11.800	*5000 *10.200	4350 9.400			*3150 *6.950	*3150 *6.950	11,46 37,46
-4,5 m -15,0 pies	kg lb			*10.900 *23.250	*10.900 *23.250	*8850 *18.800	*8850 *18.800	*6850 *14.400	*6850 *14.400	*4850 *9.950	*4850 *9.950					*4050 *9.100	*4050 *9.100	9,56 30,88

325D FM LL Pluma talonera con talón y pluma de cilindros inferiores

Varillaje de talón/brazo/pluma de 12,8 m (42'0"), Contrapeso pesado, Zapatas de cadena de doble garra de 700 mm (28")

Altura del punto de carga		3,0 m/10,0 pies		4,5 m/15,0 pies		6,0 m/20,0 pies		7,5 m/25,0 pies		9,0 m/30,0 pies		10,5 m/35,0 pies		12,0 m/40,0 pies		Carga al alcance máximo		
		Sobre la parte de- lantera	Sobre los late- rales	Sobre la parte de- lantera	Sobre los late- rales	Sobre la parte de- lantera	Sobre los late- rales	Sobre la parte de- lantera	Sobre los late- rales	Sobre la parte de- lantera	Sobre los late- rales	Sobre la parte de- lantera	Sobre los late- rales	Sobre la parte de- lantera	Sobre los late- rales	Sobre la parte de- lantera	Sobre los late- rales	m pies
10,5 m 35,0 pies	kg lb					*5350 *11.800	*5350 *11.800	*5050 *10.950	*5050 *10.950	*4150 *8.350	*4150 *8.350					*2800 *6.300	*2800 *6.300	9,67 31,23
9,0 m 30,0 pies	kg lb					*5050 *11.200	*5050 *11.200	*5150 *11.300	*5150 *11.300	*4800 *10.250	*4800 *10.250	*3350 *5.850	*3350 *5.850			*2500 *5.500	*2500 *5.500	10,79 35,11
7,5 m 25,0 pies	kg lb					*4750 *10.600	*4750 *10.600	*5200 *11.450	*5200 *11.450	*5150 *11.150	*5150 *11.150	*4350 *9.050	4100 8.750			*2300 *5.050	*2300 *5.050	11,62 37,93
6,0 m 20,0 pies	kg lb					*4650 *10.300	*4650 *10.300	*5450 *12.000	*5450 *12.000	*5550 *12.100	5400 11.600	*4950 *10.500	4100 8.700	*2950 *7.450	*2950 *6.550	*2150 *4.800	*2150 *4.800	12,20 39,93
4,5 m 15,0 pies	kg lb					*5050 *11.250	*5050 *11.250	*6100 *13.450	*6100 *13.450	*6250 *13.550	5250 11.200	*5550 *11.800	4000 8.500	*3800 *7.450	3100 6.550	*2100 *4.650	*2100 *4.650	12,58 41,22
3,0 m 10,0 pies	kg lb					*7150 *15.600	*7150 *15.600	*7750 *16.950	6700 14.400	7200 15.400	5000 10.750	5600 12.000	3850 8.250	*4300 *8.600	3050 3.450	*2100 *4.600	*2100 *4.600	12,76 41,86
1,5 m 5,0 pies	kg lb					12.950 27.800	8800 18.900	9150 19.700	6300 13.550	6950 14.900	4750 10.250	5450 11.700	3700 7.950	4400 *9.150	2950 6.350	*2100 *4.650	*2100 *4.650	12,77 41,90
Nivel del suelo	kg lb					12.300 26.450	8200 17.700	8800 18.900	5950 12.850	6700 14.450	4550 9.800	5350 11.450	3600 7.750	4350 *8.700	2950 6.250	*2200 *4.800	*2200 *4.800	12,60 41,33
-1,5 m -5,0 pies	kg lb			*16.300 *35.250	11.950 25.650	11.900 25.550	7850 16.900	8550 18.400	5750 12.350	6550 14.100	4400 9.500	5250 11.300	3550 7.600	*3500 *5.750	2950 *5.750	*2550 *5.600	*2550 *5.600	12,21 40,03
-3,0 m -10,0 pies	kg lb	*10.950 *25.000	*10.950 *25.000	*13.350 *28.800	11.800 25.300	*10.450 *22.450	7700 16.600	*8150 *17.500	5650 12.100	*6300 *13.350	4350 9.400	*4400 *8.950	3550 7.600			*3100 *6.850	*3100 *6.850	11,25 36,75
-4,5 m -15,0 pies	kg lb					*7650 *16.250	*7650 *16.250	*5950 *12.550	5650 12.150	*4250 *9.250	*4250 *9.250					*4000 *9.000	*4000 *9.000	9,18 29,54

*Limitado por la capacidad hidráulica y no por la carga límite de equilibrio estático. Las cargas indicadas arriba cumplen con la norma ISO 10567 estándar para capacidad de levantamiento de excavadoras hidráulicas. Las cargas nominales no sobrepasan el 87% de la capacidad de levantamiento hidráulico o el 75% de la capacidad de carga límite de equilibrio estático.

El peso de todos los accesorios de levantamiento debe deducirse de las capacidades de levantamiento indicadas arriba.

Consulte siempre el Manual de Operación y Mantenimiento para obtener la información específica sobre el producto.

325D FM LL-AEM-Cabina De garfio giratorio

Varillaje de brazo/pluma de 11,3 m (37'0"), zapatas de cadena de doble garra de 700 mm (28")

Altura del punto de carga		4,5 m/15,0 pies		6,0 m/20,0 pies		7,5 m/25,0 pies		9,0 m/30,0 pies		10,5 m/35,0 pies		Carga al alcance máximo		
		Sobre la parte de-lantera	Sobre los late-ales	Sobre la parte de-lantera	Sobre los late-ales	Sobre la parte de-lantera	Sobre los late-ales	Sobre la parte de-lantera	Sobre los late-ales	Sobre la parte de-lantera	Sobre los late-ales	Sobre la parte de-lantera	Sobre los late-ales	m pies
10,5 m 35,0 pies	kg lb	*8100 *17.850	*8100 *17.850	*7500 *16.150	*7500 *16.150	*5150	*5150					*5000 *11.200	*5000 *11.200	7,53 24,06
9,0 m 30,0 pies	kg lb	*7600 *16.850	*7600 *16.850	*7700 *16.900	*7700 *16.900	*7100 *15.200	*7100 *15.200					*4300 *9.500	*4300 *9.500	8,93 28,94
7,5 m 25,0 pies	kg lb	*7050 *15.700	*7050 *15.700	*7850 *17.300	*7850 *17.300	*7800 *16.900	7700 16.550	*6550 *13.650	5750 12.300			*3900 *8.650	*3900 *8.650	9,92 32,31
6,0 m 20,0 pies	kg lb	*6800 *15.200	*6800 *15.200	*8450 *18.550	*8450 *18.550	*8700 *18.900	7550 16.250	*7650 *16.300	5700 12.250	*4350	*4650	*3700 *8.150	*3700 *8.150	10,59 34,64
4,5 m 15,0 pies	kg lb			*10.600 *23.050	10.200 21.950	10.200 21.950	7350 15.800	7750 16.650	5600 12.000	*6050 *11.950	4400 9.450	*3600 *7.900	*3600 *7.900	11,03 36,12
3,0 m 10,0 pies	kg lb			13.800 29.700	9650 20.850	9900 21.300	7050 15.200	7600 16.350	5450 11.700	6050 13.050	4350 9.350	*3600 *7.850	*3600 *7.850	11,24 36,86
1,5 m 5,0 pies	kg lb			13.300 28.650	9200 19.850	9650 20.750	6800 14.700	7450 16.050	5300 11.450	6000 12.900	4300 9.200	*3650 *8.000	*3650 *8.000	11,25 36,90
Nivel del suelo	kg lb			12.950 27.900	8900 19.200	9450 20.300	6650 14.300	7350 15.800	5200 11.200	5950 *12.450	4250 9.150	*3800 *8.300	*3800 *8.300	11,05 36,25
-1,5 m -5,0 pies	kg lb	*13.900 *30.300	13.200 28.450	*11.350 24.550	8800 18.950	*9000 *19.350	6550 14.100	*6900 *14.650	5150 11.150			*4150 *9.100	*4150 *9.100	10,47 34,30
-3,0 m -10,0 pies	kg lb			*8500 *18.300	*8500 *18.300	*6750 *14.400	6550 14.150					*5050 *11.200	*5050 *11.200	8,78 28,47

6

325D FM GF Pluma de alcance

Pluma de 6,15 m (20'2"), Brazo de 3,2 m (10'6"), Contrapeso estándar, Zapatas de cadena de doble garra de 700 mm (28")

Altura del punto de carga		1,5 m/5,0 pies		3,0 m/10,0 pies		4,5 m/15,0 pies		6,0 m/20,0 pies		7,5 m/25,0 pies		9,0 m/30,0 pies		Carga al alcance máximo		
		Sobre la parte de-lantera	Sobre los late-ales	Sobre la parte de-lantera	Sobre los late-ales	Sobre la parte de-lantera	Sobre los late-ales	Sobre la parte de-lantera	Sobre los late-ales	Sobre la parte de-lantera	Sobre los late-ales	Sobre la parte de-lantera	Sobre los late-ales	Sobre la parte de-lantera	Sobre los late-ales	m pies
7,5 m 25,0 pies	kg lb													*5250 *11.600	*5250 *11.600	7,47 24,22
6,0 m 20,0 pies	kg lb									*7400 *16.250	*7400 *16.250			*5050 *11.150	*5050 *11.150	8,35 27,26
4,5 m 15,0 pies	kg lb							*8800 *19.050	*8800 *19.050	*7900 *17.200	7700 16.550			*5050 *11.150	*5050 *11.150	8,90 29,12
3,0 m 10,0 pies	kg lb					*13.550 *29.100	*13.550 *29.100	*10.200 *22.050	10.150 21.900	*8600 *18.700	7500 16.150	*6400 *11.700	5850 *11.700	*5250 *11.500	*5250 *11.500	9,16 30,04
1,5 m 5,0 pies	kg lb					*15.800 *34.050	14.500 31.250	*11.450 *24.800	9800 21.150	*9300 *20.150	7300 15.750	*7000 *12.850	5750 12.400	*5550 *12.250	*5550 *12.250	9,17 30,10
Nivel del suelo	kg lb			*6000 *13.750	*6000 *13.750	*16.700 *36.150	14.200 30.550	*12.250 *26.500	9550 20.650	*9750 *21.150	7150 15.450			*6150 *13.550	5750 12.650	8,93 29,29
-1,5 m -5,0 pies	kg lb	*7400 *16.500	*7400 *16.500	*11.000 *24.900	*11.000 *24.900	*16.500 *35.800	14.100 30.400	*12.350 *26.750	9500 20.450	*9750 *21.100	7100 15.350			*7150 *15.800	6200 13.650	8,41 27,56
-3,0 m -10,0 pies	kg lb	*12.400 *27.850	*12.400 *27.850	*17.400 *39.500	*17.400 *39.500	*15.350 *33.200	14.200 30.600	*11.650 *25.100	9500 20.500	*8850	7200			*8700 *19.200	7100 15.750	7,56 24,69
-4,5 m -15,0 pies	kg lb			*17.200 *36.900	*17.200 *36.900	*12.750 *27.300	*12.750 *27.300	*9350 *19.550	*9350 *19.550					*8750 *19.200	*8750 *19.200	6,24 20,20

*Limitado por la capacidad hidráulica y no por la carga límite de equilibrio estático. Las cargas indicadas arriba cumplen con la norma ISO 10567 estándar para capacidad de levantamiento de excavadoras hidráulicas. Las cargas nominales no sobrepasan el 87% de la capacidad de levantamiento hidráulico o el 75% de la capacidad de carga límite de equilibrio estático.

El peso de todos los accesorios de levantamiento debe deducirse de las capacidades de levantamiento indicadas arriba.
Consulte siempre el Manual de Operación y Mantenimiento para obtener la información específica sobre el producto.

325D FM GF Pluma de excavación de gran volumen

Pluma de 5,55 m (18'3"), Brazo de 3,2 m (10'6"), Contrapeso estándar, Zapatas de cadena de doble garra de 700 mm (28")

Altura del punto de carga		1,5 m/5,0 pies		3,0 m/10,0 pies		4,5 m/15,0 pies		6,0 m/20,0 pies		7,5 m/25,0 pies		Carga al alcance máximo		
		Sobre la parte de-lantera	Sobre los late-ales	Sobre la parte de-lantera	Sobre los late-ales	Sobre la parte de-lantera	Sobre los late-ales	Sobre la parte de-lantera	Sobre los late-ales	Sobre la parte de-lantera	Sobre los late-ales	Sobre la parte de-lantera	Sobre los late-ales	m pies
7,5 m	kg													6,68
25,0 pies	lb							*15.000	*15.000			*5200	*5200	21,59
6,0 m	kg							*8100	*8100	*5800	*5800	*4950	*4950	7,66
20,0 pies	lb							*17.750	*17.750			*10.950	*10.950	24,96
4,5 m	kg							*9050	*9050		6750	*4950	*4950	8,25
15,0 pies	lb							*19.650	*19.650	*16.650	14.550	*10.900	*10.900	26,99
3,0 m	kg			*15.650	*15.650	*13.250	*13.250	*10.350	9050	*8950	6600	*5150	*5150	8,53
10,0 pies	lb			*40.950	*40.950	*28.500	*28.500	*22.450	19.500	*19.500	14.250	*11.250	*11.250	27,98
1,5 m	kg			*7200	*7200	*15.700	13.050	*11.650	8750	9050	6450	*5500	5400	8,54
5,0 pies	lb			*16.900	*16.900	*33.850	28.050	*25.200	18.800	19.500	13.900	*12.050	11.900	28,04
Nivel del suelo	kg			*10.050	*10.050	*16.850	12.650	12.250	8500	8900	6350	*6150	5550	8,28
	lb			*22.800	*22.800	*36.500	27.200	26.300	18.300	19.200	13.650	*13.550	12.250	27,17
-1,5 m	kg	*9600	*9600	*15.250	*15.250	*16.700	12.500	12.100	8400	8900	6300	*7650	6100	7,72
-5,0 pies	lb	*21.450	*21.450	*34.600	*34.600	*36.250	26.950	26.100	18.100	*18.900	13.600	*16.250	13.400	25,29
-3,0 m	kg	*15.300	*15.300	*21.400	*21.400	*15.200	12.600	*11.300	8450			*9450	7250	6,78
-10,0 pies	lb	*34.300	*34.300	*46.300	*46.300	*32.850	27.100	*24.200	18.200			*20.850	16.050	22,12
-4,5 m	kg			*15.850	*15.850	*11.400	*11.400					*9250	*9250	5,26
-15,0 pies	lb					*24.000	*24.000					*20.200	*20.200	16,94

*Limitado por la capacidad hidráulica y no por la carga límite de equilibrio estático. Las cargas indicadas arriba cumplen con la norma ISO 10567 estándar para capacidad de levantamiento de excavadoras hidráulicas. Las cargas nominales no sobrepasan el 87% de la capacidad de levantamiento hidráulico o el 75% de la capacidad de carga límite de equilibrio estático.

El peso de todos los accesorios de levantamiento debe deducirse de las capacidades de levantamiento indicadas arriba.

Consulte siempre el Manual de Operación y Mantenimiento para obtener la información específica sobre el producto.

330D FM LL Pluma talonera con talón y pluma de cilindros inferiores

Varillaje de talón/brazo/pluma de 13,1 m (43'0"), Contrapeso pesado, Zapatas de cadena de doble garra de 700 mm (28")

Altura del punto de carga		3,0 m/10,0 pies		4,5 m/15,0 pies		6,0 m/20,0 pies		7,5 m/25,0 pies		9,0 m/30,0 pies		10,5 m/35,0 pies		12,0 m/40,0 pies		Carga al alcance máximo		
		Sobre la parte delantera	Sobre los laterales	Sobre la parte delantera	Sobre los laterales	Sobre la parte delantera	Sobre los laterales	Sobre la parte delantera	Sobre los laterales	Sobre la parte delantera	Sobre los laterales	Sobre la parte delantera	Sobre los laterales	Sobre la parte delantera	Sobre los laterales	Sobre la parte delantera	Sobre los laterales	m pies
10,5 m	kg							*5000	*5000	*4450	*4450					*2700	*2700	10,23
35,0 pies	lb							*10.950	*10.950	*9.350	*9.350					*6.000	*6.000	33,10
9,0 m	kg							*5050	*5050	*4850	*4850	*3950	*3950			*2400	*2400	11,28
30,0 pies	lb							*11.100	*11.100	*10.500	*10.500	*8.000	*8.000			*5.350	*5.350	36,71
7,5 m	kg							*5100	*5100	*5150	*5150	*4600	*4600	*2500	*2500	*2250	*2250	12,05
25,0 pies	lb							*11.250	*11.250	*11.250	*11.250	*9.750	*9.750			*5.000	*5.000	39,35
6,0 m	kg					*4400	*4400	*5350	*5350	*5600	*5600	*5150	*5150	*3700	*3700	*2150	*2150	12,59
20,0 pies	lb					*9.850	*9.850	*11.850	*11.850	*12.250	*12.250	*11.000	*11.000	*7.250	*7.250	*4.750	*4.750	41,22
4,5 m	kg					*5000	*5000	*6200	*6200	*6400	*6400	*5750	5550	*4350	*4350	*2150	*2150	12,94
15,0 pies	lb					*11.100	*11.100	*13.600	*13.600	*13.850	*13.850	*12.350	11.950	*8.850	*8.850	*4.650	*4.650	42,41
3,0 m	kg					*7650	*7650	*8150	*8150	*7700	6900	*6600	5450	*4850	4350	*2150	*2150	13,10
10,0 pies	lb					*16.700	*16.700	*17.750	*17.750	*16.650	14.850	*14.100	11.650	*9.950	9.350	*4.650	*4.650	42,98
1,5 m	kg					17.050	11.900	12.200	8650	9300	6650	7400	5300	*5200	4300	*2150	*2150	13,09
5,0 pies	lb					36.650	25.650	26.200	18.650	20.050	14.300	15.950	11.350	*10.650	9.200	*4.750	*4.750	42,97
Nivel del suelo	kg					16.400	11.300	11.800	8300	9100	6450	7250	5150	*5300	4200	*2250	*2250	12,91
	lb					35.200	24.350	25.400	17.850	19.550	13.800	15.650	11.050	*10.600	9.050	*4.950	*4.950	42,36
-1,5 m	kg			*14.900	*14.900	15.950	10.950	11.550	8050	8900	6250	7200	5050	*4750	4200	*2500	*2500	12,53
-5,0 pies	lb			*34.750	*34.750	34.350	23.550	24.800	17.350	19.200	13.500	15.450	10.900	*8.950	*8.950	*5.600	*5.600	41,07
-3,0 m	kg	*9650	*9650	*18.000	*16.350	*14.300	10.800	*11.350	7950	8850	6200	*6550	5050			*4300	*4300	11,57
-10,0 pies	lb	*22.000	*22.000	*38.900	35.200	*30.800	23.250	*24.400	17.100	*19.000	13.350	*13.650	10.850			*9.550	*9.550	37,83
-4,5 m	kg					*10.700	*10.700	*8550	7950	*6350	6250					*5450	*5450	9,56
-15,0 pies	lb					*22.750	*22.750	*18.050	17.150	*13.150	*13.150					*12.250	*12.250	30,83

*Limitado por la capacidad hidráulica y no por la carga límite de equilibrio estático. Las cargas indicadas arriba cumplen con la norma ISO 10567 estándar para capacidad de levantamiento de excavadoras hidráulicas. Las cargas nominales no sobrepasan el 87% de la capacidad de levantamiento hidráulico o el 75% de la capacidad de carga límite de equilibrio estático.

El peso de todos los accesorios de levantamiento debe deducirse de las capacidades de levantamiento indicadas arriba.

Consulte siempre el Manual de Operación y Mantenimiento para obtener la información específica sobre el producto.

330D FM LL Pluma talonera con talón de cilindro inferior y pluma de cilindro superior

Varillaje de talón/brazo/pluma de 13,7 m (45'0"), Contrapeso pesado, Zapatas de cadena de doble garra de 700 mm (28")

Altura del punto de carga		3,0 m/10,0 pies		4,5 m/15,0 pies		6,0 m/20,0 pies		7,5 m/25,0 pies		9,0 m/30,0 pies		10,5 m/35,0 pies		12,0 m/40,0 pies		Carga al alcance máximo		
		Sobre la parte de-lantera	Sobre los late-ales	Sobre la parte de-lantera	Sobre los late-ales	Sobre la parte de-lantera	Sobre los late-ales	Sobre la parte de-lantera	Sobre los late-ales	Sobre la parte de-lantera	Sobre los late-ales	Sobre la parte de-lantera	Sobre los late-ales	Sobre la parte de-lantera	Sobre los late-ales	Sobre la parte de-lantera	Sobre los late-ales	m pies
10,5 m 35,0 pies	kg lb							*9.850	*9.850	*4200	*4200	*3200	*3200			*2250	*2250	10,99 35,62
9,0 m 30,0 pies	kg lb							*9.650	*9.650	*4350	*4350	*3900	*3900			*2050	*2050	11,97 38,99
7,5 m 25,0 pies	kg lb							*4300	*4300	*4550	*4550	*4300	*4300	*3300	*3300	*1900	*1900	12,70 41,49
6,0 m 20,0 pies	kg lb							*4400	*4400	*4800	*4800	*4650	*4650	*3850	*3850	*1800	*1800	13,21 43,26
4,5 m 15,0 pies	kg lb					*3600	*3600	*4900	*4900	*5400	*5400	*5150	*5150	*4300	*4300	*1750	*1750	13,54 44,40
3,0 m 10,0 pies	kg lb					*5100	*5100	*6300	*6300	*6450	*6450	*5900	5300	*4750	4250	*1750	*1750	13,70 44,94
1,5 m 5,0 pies	kg lb					*11.600	*11.600	*9600	8550	*8300	6500	*6850	5100	*5200	4100	*1800	*1800	13,69 44,93
Nivel del suelo	kg lb					16.200	11.100	11.600	8100	8900	6250	7100	4950	*5500	4050	*1850	*1850	13,52 44,35
-1,5 m -5,0 pies	kg lb			*15.300	*15.300	15.600	10.600	11.250	7750	8650	6000	6950	4800	*5450	3950	*1950	*1950	13,17 43,18
-3,0 m -10,0 pies	kg lb	*8800	*8800	*18.300	15.650	*14.850	10.300	11.050	7550	8550	5900	6900	4750	*4600	4000	*3500	*3500	12,34 40,37
-4,5 m -15,0 pies	kg lb			*14.550	*14.550	*11.750	10.250	*9350	7550	*7200	5900	*4900	4800			*4400	*4400	10,78 35,01

*Limitado por la capacidad hidráulica y no por la carga límite de equilibrio estático. Las cargas indicadas arriba cumplen con la norma ISO 10567 estándar para capacidad de levantamiento de excavadoras hidráulicas. Las cargas nominales no sobrepasan el 87% de la capacidad de levantamiento hidráulico o el 75% de la capacidad de carga límite de equilibrio estático.

El peso de todos los accesorios de levantamiento debe deducirse de las capacidades de levantamiento indicadas arriba.

Consulte siempre el Manual de Operación y Mantenimiento para obtener la información específica sobre el producto.

330D FM GF Pluma de alcance

Varillaje de pluma de 6,5 m (21'4"), Brazo de 3,95 m (13'0"), Contrapeso pesado, Zapatas de cadena de doble garra de 700 mm (28")

Altura del punto de carga		1,5 m/5,0 pies		3,0 m/10,0 pies		4,5 m/15,0 pies		6,0 m/20,0 pies		7,5 m/25,0 pies		9,0 m/30,0 pies		Carga al alcance máximo		
		Sobre la parte delantera	Sobre los laterales	Sobre la parte delantera	Sobre los laterales	Sobre la parte delantera	Sobre los laterales	Sobre la parte delantera	Sobre los laterales	Sobre la parte delantera	Sobre los laterales	Sobre la parte delantera	Sobre los laterales	Sobre la parte delantera	Sobre los laterales	m pies
9,0 m 30,0 pies	kg lb									*6400 *6400				*5850 *12.950	*5850 *12.950	7,62 24,55
7,5 m 25,0 pies	kg lb									*7300 *16.050	*7300 *16.050			*5500 *12.100	*5500 *12.100	8,72 28,37
6,0 m 20,0 pies	kg lb									*7650 *16.700	*7650 *16.700	*7500 *15.150	*7500 *15.150	*5400 *11.850	*5400 *11.850	9,46 30,91
4,5 m 15,0 pies	kg lb							*9450 *20.400	*9450 *20.400	*8400 *18.250	*8400 *18.250	*7800 *17.050	7500 16.200	*5400 *11.900	*5400 *11.900	9,92 32,49
3,0 m 10,0 pies	kg lb					*14.700 *31.650	*14.700 *31.650	*11.100 *23.950	*11.100 *23.950	*9300 *20.150	*9300 *20.150	*8250 *18.000	7350 15.850	*5600 *12.300	*5600 *12.300	10,14 33,24
1,5 m 5,0 pies	kg lb					*17.350 *37.400	*17.350 *37.400	*12.600 *27.200	12.300 26.500	*10.150 *22.000	9150 19.750	*8750 *18.950	7200 15.500	*5900 *13.000	*5900 *13.000	10,12 33,22
Nivel del suelo	kg lb			*8500 *19.250	*8500 *19.250	*18.600 *40.200	17.650 38.050	*13.550 *29.350	11.900 25.700	*10.750 *23.350	8900 19.250	*9050 *19.600	7050 15.250	*6450 *14.250	6250 13.800	9,88 32,42
-1,5 m -5,0 pies	kg lb	*9000 *20.050	*9000 *20.050	*13.000 *29.350	*13.000 *29.350	*18.650 *40.350	17.500 37.650	*13.850 *30.000	11.750 25.300	*10.950 *23.750	8800 18.950	*9000 *19.350	7000 15.100	*7350 *16.200	6650 14.650	9,40 30,80
-3,0 m -10,0 pies	kg lb	*13.750 *30.800	*13.750 *30.800	*18.750 *42.400	*18.750 *42.400	*17.650 *38.250	17.550 37.750	*13.400 *28.950	11.700 25.300	*10.550 *22.700	8800 19.000			*8700 *19.200	7450 16.400	8,62 28,19
-4,5 m -15,0 pies	kg lb			*21.300 *45.900	*21.300 *45.900	*15.550 *33.450	*15.550 *33.450	*11.850 *25.450	*11.850 *25.450					*8850 *19.450	*8850 *19.450	7,47 24,29
-6,0 m -20,0 pies	kg lb					*11.300 *23.700	*11.300 *23.700							*8450 *19.850	*8450 *19.850	5,71 17,46

*Limitado por la capacidad hidráulica y no por la carga límite de equilibrio estático. Las cargas indicadas arriba cumplen con la norma ISO 10567 estándar para capacidad de levantamiento de excavadoras hidráulicas. Las cargas nominales no sobrepasan el 87% de la capacidad de levantamiento hidráulico o el 75% de la capacidad de carga límite de equilibrio estático.

El peso de todos los accesorios de levantamiento debe deducirse de las capacidades de levantamiento indicadas arriba.

Consulte siempre el Manual de Operación y Mantenimiento para obtener la información específica sobre el producto.

330D FM GF Pluma de excavación de gran volumen

Varillaje de pluma de 6,18 m (20'3"), Brazo de 3,5 m (11'6"), Contrapeso estándar, Zapatas de cadena de doble garra de 3,5 mm (11")

Altura del punto de carga		1,5 m/5,0 pies		3,0 m/10,0 pies		4,5 m/15,0 pies		6,0 m/20,0 pies		7,5 m/25,0 pies		9,0 m/30,0 pies		Carga al alcance máximo		
		Sobre la parte de-lantera	Sobre los late-ales	Sobre la parte de-lantera	Sobre los late-ales	Sobre la parte de-lantera	Sobre los late-ales	Sobre la parte de-lantera	Sobre los late-ales	Sobre la parte de-lantera	Sobre los late-ales	Sobre la parte de-lantera	Sobre los late-ales	Sobre la parte de-lantera	Sobre los late-ales	m pies
9,0 m	kg													*6200	*6200	6,67
30,0 pies	lb													*13.750	*13.750	21,41
7,5 m	kg									*7950	*7950			*5700	*5700	7,91
25,0 pies	lb									*15.600	*15.600			*12.600	*12.600	25,70
6,0 m	kg									*8450	*8450			*5550	*5550	8,73
20,0 pies	lb									*18.550	*18.550			*12.200	*12.200	28,49
4,5 m	kg							*10.200	*10.200	*9100	8500	*7350	*7350	*5550	*5550	9,22
15,0 pies	lb							*22.100	*22.100	*19.800	18.350	*13.450	*13.450	*12.250	*12.250	30,19
3,0 m	kg					*15.600	*15.600	*11.800	11.250	*9900	8250	8800	6400	*5750	*5750	9,45
10,0 pies	lb					*33.550	*33.550	*25.500	24.200	*21.500	17.800	*18.550	13.750	*12.650	*12.650	31,00
1,5 m	kg					*18.050	15.950	*13.200	10.750	*10.700	8000	8700	6250	*6150	5850	9,44
5,0 pies	lb					*39.050	34.400	*28.550	23.200	*23.150	17.250	18.700	13.500	*13.450	12.900	30,98
Nivel del suelo	kg			*10.400	*10.400	*19.100	15.500	*14.000	10.450	11.000	7800	8600	6150	*6750	6000	9,18
	lb			*23.600	*23.600	*41.300	33.400	*30.350	22.500	23.700	16.850	*16.000	13.300	*14.900	13.250	30,12
-1,5 m	kg	*11.100	*11.100	*16.050	*16.050	*18.800	15.400	*14.100	10.300	10.900	7700			*7850	6450	8,66
-5,0 pies	lb	*24.700	*24.700	*36.250	*36.250	*40.750	33.100	*30.500	22.200	23.500	16.650			*17.250	14.250	28,36
-3,0 m	kg	*16.900	*16.900	*23.500	*23.500	*17.350	15.450	*13.200	10.350	*10.100	7750			*9450	7400	7,81
-10,0 pies	lb	*37.800	*37.800	*52.200	*52.200	*37.600	33.300	*28.450	22.300	*21.550	16.800			*20.800	16.400	25,51
-4,5 m	kg			*19.300	*19.300	*14.350	*14.350	*10.650	*10.650					*9300	*9300	6,51
-15,0 pies	lb			*41.400	*41.400	*30.700	*30.700	*22.450	*22.450					*20.450	*20.450	21,10

330D FM LL Garfio giratorio

Varillaje de brazo/pluma de 12,2 m (40'0"), Zapatas de cadena de doble garra de 700 mm (28")

Altura del punto de carga		4,5 m/15,0 pies		6,0 m/20,0 pies		7,5 m/25,0 pies		9,0 m/30,0 pies		10,5 m/35,0 pies		12,0 m/40,0 pies		Carga al alcance máximo		
		Sobre la parte de-lantera	Sobre los late-ales	Sobre la parte de-lantera	Sobre los late-ales	Sobre la parte de-lantera	Sobre los late-ales	Sobre la parte de-lantera	Sobre los late-ales	Sobre la parte de-lantera	Sobre los late-ales	Sobre la parte de-lantera	Sobre los late-ales	Sobre la parte de-lantera	Sobre los late-ales	m pies
10,5 m	kg			*6700	*6700	*6200	*6200	*4050	*4050					*4000	*4000	9,01
35,0 pies	lb			*14.700	*14.700	*13.300	*13.300							*8.950	*8.950	29,04
9,0 m	kg					*6550	*6550	*5800	*5800					*3600	*3600	10,18
30,0 pies	lb					*14.250	*14.250	*12.300	*12.300					*7.950	*7.950	33,10
7,5 m	kg			*6400	*6400	*6850	*6850	*6500	*6500	*4950	*4950			*3350	*3350	11,03
25,0 pies	lb			*14.200	*14.200	*15.000	*15.000	*13.950	*13.950	*9.900	*9.900			*7.400	*7.400	36,01
6,0 m	kg			*6700	*6700	*7450	*7450	*7200	*7200	*5950	5950			*3200	*3200	11,62
20,0 pies	lb			*14.800	*14.800	*16.300	*16.300	*15.600	7.250	*12.450	*12.450			*7.050	*7.050	38,04
4,5 m	kg			*8200	*8200	*8850	*8850	*8300	7250	*6800	5750	*3150	*3150	*3150	*3150	12,00
15,0 pies	lb			*17.900	*17.900	*19.300	*19.300	*17.900	15.600	*14.350	12.350			*6.900	*6.900	39,33
3,0 m	kg			*14.850	12.450	*12.150	9100	9650	7050	*7700	5650	*4150	*4150	*3150	*3150	12,18
10,0 pies	lb			*31.250	26.800	*26.000	19.600	20.800	15.150	*16.250	12.100			*6.900	*6.900	39,95
1,5 m	kg			16.850	11.800	12.200	8750	9450	6800	7600	5500	*4250	*4250	*3200	*3200	12,17
5,0 pies	lb			36.250	25.450	26.250	18.850	20.350	14.700	16.400	11.850			*7.000	*7.000	39,93
Nivel del suelo	kg			16.350	11.350	11.900	8450	9250	6650	7550	5450			*3300	*3300	11,97
	lb			35.200	24.500	25.650	18.250	19.950	14.350	16.200	11.700			*7.250	*7.250	39,27
-1,5 m	kg	*15.600	*15.600	*15.900	11.150	11.750	8300	9150	6550	7500	5400			*4200	*4200	11,49
-5,0 pies	lb	*36.300	36.150	*34.400	24.050	25.300	17.900	19.750	14.150	*15.850	11.650			*9.300	*9.300	37,66
-3,0 m	kg	*15.050	*15.050	*12.700	11.100	*10.300	8250	*7900	6550					*5550	*5550	10,23
-10,0 pies	lb	*32.550	*32.550	*27.400	23.950	*22.050	17.850	*16.700	14.150					*12.300	*12.300	33,28

*Limitado por la capacidad hidráulica y no por la carga límite de equilibrio estático. Las cargas indicadas arriba cumplen con la norma ISO 10567 estándar para capacidad de levantamiento de excavadoras hidráulicas. Las cargas nominales no sobrepasan el 87% de la capacidad de levantamiento hidráulico o el 75% de la capacidad de carga límite de equilibrio estático.

El peso de todos los accesorios de levantamiento debe deducirse de las capacidades de levantamiento indicadas arriba. Consulte siempre el Manual de Operación y Mantenimiento para obtener la información específica sobre el producto.

MODELO	324D FM LGP	
	(presión baja sobre el suelo)	
Potencia nominal	140 kW	188 hp
Peso en orden de trabajo (sin accesorio)	32.886 kg	72.500 lb
Modelo de motor	C7 ACERT	
Par de giro	73,4 kN·m	54.147 lb-pies
Fuerza en la barra de tiro	257 kg-f	57.804 lb
Alcance máximo	10,3 m	34'0"
Espacio libre sobre el suelo	787 mm	31"

519/529/559/569/579 Características:

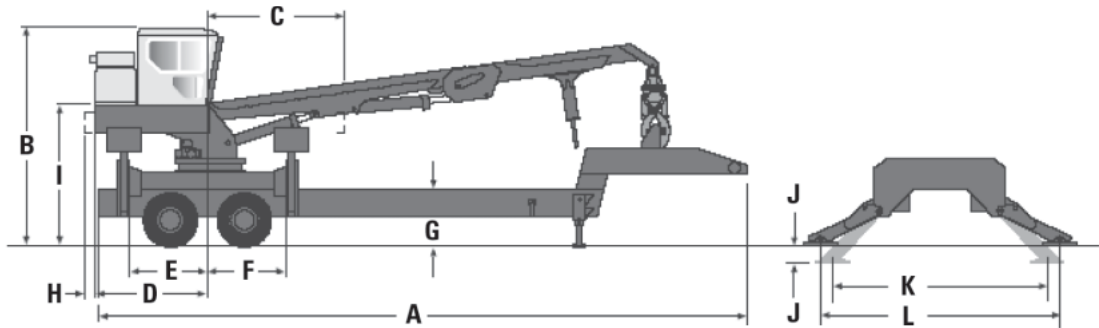
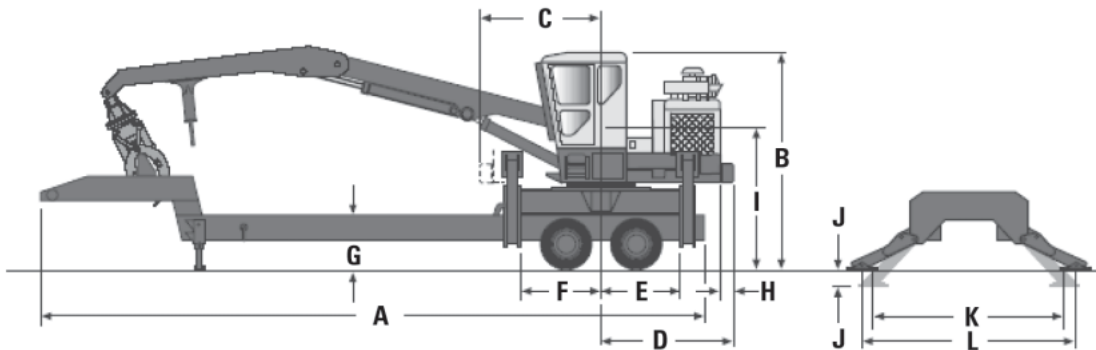
- **Tecnología avanzada de diseño de pluma** construida de forma resistente con acero soldado de alta resistencia.
- **Las plumas** están diseñadas para resistir el desbroce y la carga de extracción de alta producción.
- **El alcance de la pluma** varía desde 8,2 m (27 pies) en la 519 hasta 10,9 m (36 pies) en la 579.
- **Controles de palanca de mando suaves y sensibles.**
- **Regímenes de par de giro** hasta aprox. 108 kN·m (80.000 pies-lb), combinados con velocidades de giro hasta 11 RPM.
- **Los garfios de rotación continua** están contruidos para resistir el desgaste, son de acero de alta ductilidad con rotores de servicio pesado diseñados para el desbroce de extracción extenuante.

- **Las estructuras para trabajos pesados** están diseñadas para una alta fiabilidad y estabilidad.
- **Ejes de obra para trabajos pesados** que proporcionan un funcionamiento sin problemas en los bosques más densos Medio ambiente.
- **Cabinas silenciosas**, cómodas con una visibilidad excelente.

Cargadores ofertados con un paquete de rendimiento ajustado de fábrica — El paquete “DS” es un sistema completo de tráfico de madera instalado de fábricaque consiste en una cargadora de pluma articulada y garfio, camión con desbrozador montado en el camión y sierra de suelo.

MODELO	519		529		559	
Potencia bruta	119,3 kW	160 hp	119,3 kW	160 hp	119,3 kW	160 hp
Motor	3056 DITA		3056 DITA		3056 DITA	
RPM del motor	2100		2100		2100	
Peso en orden de trabajo (con pluma estándar, menos opciones, portadora y garfio)	8663 kg	19.099 lb	12.655 kg	27.900 lb	14.605 kg	32.200 lb
Sistema hidráulico:						
Presión de sistema	15.513 kPa	2250 lb/pulg²	18.960 kPa	2750 lb/pulg²	24.131 kPa	3500 lb/pulg²
Presión de giro	16.547 kPa	2400 lb/pulg²	18.271 kPa	2650 lb/pulg²	21.374 kPa	3100 lb/pulg²
Velocidad de rotación	8 RPM		8 RPM		11 RPM	
Capacidades:						
Capacidad de combustible	268,8 L	71 gal. EE.UU.	378,5 L	100 gal. EE.UU.	276,3 L	73 gal. EE.UU.
Capacidad hidráulica	132,5 L	35 gal. EE.UU.	295,3 L	78 gal. EE.UU.	302,8 L	80 gal. EE.UU.
Contrapeso	498,0 kg	1100 lb	1496,8 kg	3300 lb	635 kg	1400 lb
Giro de cola (sin contrapeso)	259 cm	102"	248,9 cm	98"	252,7 cm	99,5"
Longitud de la pluma articulada	8,2 m	27'0"	8,8 m	29'0"	9,7 m	32'0"

MODELO	569		579	
Potencia bruta	119,3 kW	160 hp	119,3 kW	160 hp
Motor	3056 DITA		3056 DITA	
RPM del motor	2100		2100	
Peso en orden de trabajo (con pluma estándar, menos opciones, portadora y garfio)	15.422 kg	34.000 lb	15.422 kg	34.000 lb
Sistema hidráulico:				
Presión de sistema	17.236 kPa	2500 lb/pulg²	24.131 kPa	3500 lb/pulg²
Presión de giro	17.236 kPa	2500 lb/pulg²	24.131 kPa	3500 lb/pulg²
Velocidad de rotación	7 RPM		9 RPM	
Capacidades:				
Capacidad de combustible	336,9 L	89 gal. EE.UU.	336,9 L	89 gal. EE.UU.
Capacidad hidráulica	246 L	65 gal. EE.UU.	246 L	65 gal. EE.UU.
Contrapeso	1392,5 kg	3070 lb	1392,5 kg	3070 lb
Giro de cola (sin contrapeso)	248,9 cm	98"	248,9 cm	98"
Longitud de la pluma articulada	9,9 m	32'6"	9,9 m	32'6"

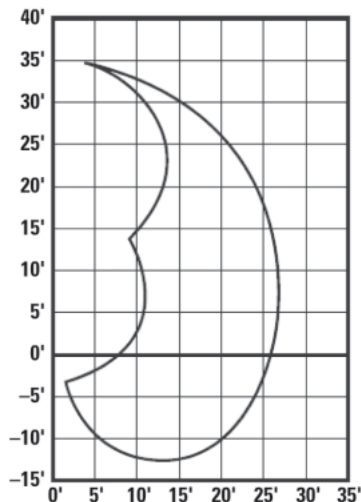
Dimensiones básicas para 519, 529 y 559

Dimensiones básicas para 569 y 579


MODELO	519		529		559		569		579	
A	1127,8 cm	444,00"	1219,2 cm	480,00"	1219,2 cm	480,00"	1219,2 cm	480,00"	1219,2 cm	480,00"
B	401,3 cm	158,00"	404,5 cm	159,25"	401,6 cm	158,10"	398,8 cm	157,00"	398,8 cm	157,00"
C*	256,5 cm	101,00"	248,9 cm	98,00"	252,7 cm	99,50"	248,9 cm	98,00"	248,9 cm	98,00"
D	228,6 cm	90,00"	232,0 cm	91,34"	227,8 cm	89,70"	238,1 cm	93,75"	238,1 cm	93,75"
E	137,2 cm	54,00"	152,4 cm	60,00"	152,4 cm	60,00"	152,4 cm	60,00"	152,4 cm	60,00"
F	137,2 cm	54,00"	152,4 cm	60,00"	152,4 cm	60,00"	152,4 cm	60,00"	152,4 cm	60,00"
G	99,1 cm	39,00"	99,1 cm	39,00"	99,1 cm	39,00"	99,1 cm	39,00"	99,1 cm	39,00"
H**	10,2 cm	4,00"	24,1 cm	9,50"	7,6 cm	3,00"	27,3 cm	10,75"	27,3 cm	10,75"
I	238,8 cm	94,00"	246,4 cm	97,00"	246,4 cm	97,00"	269,2 cm	106,00"	269,2 cm	106,00"
J	35,6 cm	14,00"	36,0 cm	14,18"	41,9 cm	16,50"	39,4 cm	15,50"	39,4 cm	15,50"
K	416,6 cm	164,00"	392,0 cm	154,35"	425,4 cm	167,47"	454,7 cm	179,00"	454,7 cm	179,00"
L	457,2 cm	180,00"	447,0 cm	176,00"	495,3 cm	195,70"	495,3 cm	195,00"	495,3 cm	195,00"

*Giro de cola máximo.

**Añadir para el contrapeso.

Cargador forestal de pluma recta 519
Pluma de 8,2 m (27'0")



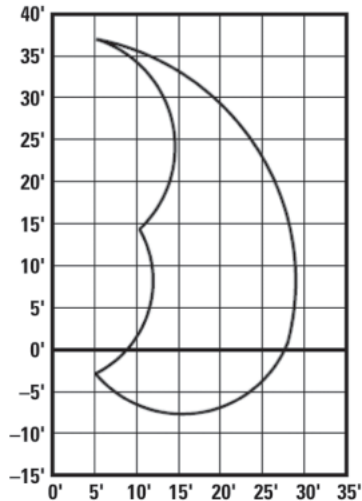
NOTAS:

No trate de levantar o sujetar cargas que mayores que los valores nominales en el extremo o en el lado. El peso del garfio y todos los accesorios de levantamiento deben restarse de todas las capacidades de levantamiento mostradas.

1. Las capacidades de extremo y las capacidades laterales no exceden el 87% de la capacidad hidráulica limitada de 75% de capacidad de estabilidad limitada.
 – Las capacidades de estabilidad limitadas están indicadas con un asterisco (*).
2. El punto de levantamiento se encuentra en el pasador de pluma recta del garfio.
3. Las capacidades de levantamiento se basan en la máquina ubicada en una superficie de apoyo uniforme y firme. El usuario debe tomar provisiones para las condiciones del sitio de trabajo.
4. El operador debe estar completamente familiarizado con el Manual del Operador y con todas las instrucciones de seguridad provistas por Caterpillar antes de operar la máquina.
5. Las capacidades de levantamiento cumplen con SAE J2417, "Método para calcular la capacidad de levantamiento — Cargadores forestal de pluma recta y algunos equipos forestales."

	3 m/10'0"		4,6 m/15'0"		6,1 m/20'0"		7,6 m/25'0"		Alcance máximo		
	kg	lb	kg	lb	kg	lb	kg	lb	kg	lb	
9,1 m (30'0")			4574,6 3979,9 3979,9	10.085 8.774 8.774							100% hidráulico En el extremo En el lado
7,6 m (25'0")			5208,7 4531,5 4531,5	11.483 9.990 9.990	4076,5 3543,1 3543,1	8.978 7.811 7.811					100% hidráulico En el extremo En el lado
6,1 m (20'0")			5246,8 4564,6 4564,6	11.567 10.063 10.063	4611,3 4011,6 4011,6	10.166 8.844 8.844					100% hidráulico En el extremo En el lado
4,6 m (15'0")			5673,2 4935,6 4935,6	12.507 10.881 10.881	4742,4 4125,9 4125,9	10.455 9.096 9.096	3954,5 3440,5 3215,1	8.718 7.585 7.088*	1850,2 1609,8 1609,8	4.079 3.549 3.549	100% hidráulico En el extremo En el lado
3,0 m (10'0")			6305,5 5485,8 5485,8	13.901 12.094 12.094	5545,7 4824,9 4582,7	12.226 10.637 10.103*	3920,5 3410,6 3188,3	8.643 7.519 7.029*	1776,5 1545,9 1545,9	3.917 3.408 3.408	100% hidráulico En el extremo En el lado
1,5 m (5'0")			8720,0 7586,5 7369,7	19.224* 16.725* 16.247*	6520,5 5672,7 4106,9	14.375 12.506 9.054*	4068,3 3539,4 3152,5	8.969 7.803 6.950*	1771,3 1540,9 1540,9	3.905 3.397 3.397	100% hidráulico En el extremo En el lado
0 m (0'0")	4373,2 3804,8 3804,8	9.641 8.388 8.388	8341,2 7256,7 7186,4	18.389* 15.998* 15.843*	6061,9 5274,0 4395,4	13.364 11.627 9.690*	3553,0 3091,3 3091,3	7.833 6.815 6.815			100% hidráulico En el extremo En el lado
-1,5 m (-5'0")	6371,3 5543,0 5543,0	14.046 12.220 12.220	6789,5 5906,8 5906,8	14.968 13.022 13.022	4688,8 4079,2 4079,2	10.337 8.993 8.993					100% hidráulico En el extremo En el lado
-3,0 m (-10'0")	4980,1 4332,8 4332,8	10.979 9.552 9.552	3743,6 3256,8 3256,8	8.253 7.180 7.180	1100,0 957,1 957,1	2.425 2.110 2.110					100% hidráulico En el extremo En el lado

Cargador forestal de pluma recta 529
Pluma de 8,8 m (29'0")



NOTAS:

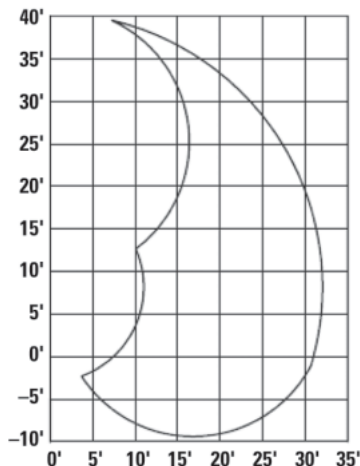
No trate de levantar o sujetar cargas que mayores que los valores nominales en el extremo o en el lado. El peso del garfio y todos los accesorios de levantamiento deben restarse de todas las capacidades de levantamiento mostradas.

1. Las capacidades de extremo y las capacidades laterales no exceden el 87% de la capacidad hidráulica limitada de 75% de capacidad de estabilidad limitada.
– Las capacidades de estabilidad limitadas están indicadas con un asterisco (*).
2. El punto de levantamiento se encuentra en el pasador de pluma recta del garfio.
3. Las capacidades de levantamiento se basan en la máquina ubicada en una superficie de apoyo uniforme y firme. El usuario debe tomar provisiones para las condiciones del sitio de trabajo.
4. El operador debe estar completamente familiarizado con el Manual del Operador y con todas las instrucciones de seguridad provistas por Caterpillar antes de operar la máquina.
5. Las capacidades de levantamiento cumplen con SAE J2417, "Método para calcular la capacidad de levantamiento — Cargadores forestal de pluma recta y algunos equipos forestales."

6

	3 m/10'0"		4,6 m/15'0"		6,1 m/20'0"		7,6 m/25'0"		Alcance máximo		
	kg	lb	kg	lb	kg	lb	kg	lb	kg	lb	
9,1 m (30'0")			5591,9 4864,8 4864,8	12.328 10.725 10.725							100% hidráulico En el extremo En el lado
7,6 m (25'0")			5854,1 5093,1 5093,1	12.906 11.228 11.228	5136,6 4468,8 4468,8	11.324 9.852 9.852					100% hidráulico En el extremo En el lado
6,1 m (20'0")			5896,7 5130,2 5130,2	13.000 11.310 11.310	5481,7 4769,2 4769,2	12.085 10.514 10.514	4159,5 3618,8 3618,8	9.170 7.978 7.978			100% hidráulico En el extremo En el lado
4,6 m (15'0")			6384,8 5554,7 5554,7	14.076 12.246 12.246	5641,8 4908,4 4908,4	12.438 10.821 10.821	4650,8 4046,1 4046,1	10.253 8.920 8.920	2379,5 2070,2 2070,2	5.246 4.564 4.564	100% hidráulico En el extremo En el lado
3,0 m (10'0")			7557,4 6574,8 6574,8	16.661 14.495 14.495	6542,2 5691,7 5691,7	14.423 12.548 12.548	5072,6 4413,1 4413,1	11.183 9.729 9.729	2344,2 2039,4 2039,4	5.168 4.496 4.496	100% hidráulico En el extremo En el lado
1,5 m (5'0")			8857,8 7706,2 7706,2	19.528 16.989 16.989	6573,1 5718,5 5718,5	14.491 12.607 12.607	4963,7 4318,2 4318,2	10.943 9.520 9.520	2355,9 2049,8 2049,8	5.194 4.519 4.519	100% hidráulico En el extremo En el lado
0 m (0'0")	6924,5 6024,2 6024,2	15.266 13.281 13.281	8425,6 7330,2 7330,2	18.575 16.160 16.160	6101,3 5308,1 5308,1	13.451 11.702 11.702	4259,8 3705,9 3705,9	9.391 8.170 8.170			100% hidráulico En el extremo En el lado
-1,5 m (-5'0")	7980,1 6942,8 6942,8	17.593 15.306 15.306	6807,2 5922,2 5922,2	15.007 13.056 13.056	4782,3 4160,4 4160,4	10.543 9.172 9.172					100% hidráulico En el extremo En el lado

Cargador forestal de pluma recta 559
Pluma de 9,8 m (32'0")



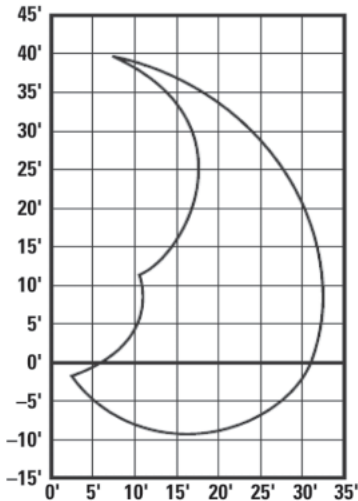
NOTAS:

No trate de levantar o sujetar cargas que mayores que los valores nominales en el extremo o en el lado. El peso del garfio y todos los accesorios de levantamiento deben restarse de todas las capacidades de levantamiento mostradas.

1. Las capacidades de extremo y las capacidades laterales no exceden el 87% de la capacidad hidráulica limitada de 75% de capacidad de estabilidad limitada.
 – Las capacidades de estabilidad limitadas están indicadas con un asterisco (*).
2. El punto de levantamiento se encuentra en el pasador de pluma recta del garfio.
3. Las capacidades de levantamiento se basan en la máquina ubicada en una superficie de apoyo uniforme y firme. El usuario debe tomar provisiones para las condiciones del sitio de trabajo.
4. El operador debe estar completamente familiarizado con el Manual del Operador y con todas las instrucciones de seguridad provistas por Caterpillar antes de operar la máquina.
5. Las capacidades de levantamiento cumplen con SAE J2417, "Método para calcular la capacidad de levantamiento — Cargadores forestal de pluma recta y algunos equipos forestales."

	3 m/10'0"		4,6 m/15'0"		6,1 m/20'0"		7,6 m/25'0"		9,1 m/30'0"		Alcance máximo		
	kg	lb	kg	lb	kg	lb	kg	lb	kg	lb	kg	lb	
10,6 m (35'0")			5687,1 4947,8 4947,8	12.538 10.908 10.908									100% hidráulico En el extremo En el lado
9,1 m (30'0")					5398,7 4696,9 4696,9	11.902 10.355 10.355							100% hidráulico En el extremo En el lado
7,6 m (25'0")					5630,9 4898,8 4898,8	12.414 10.800 10.800	4732,4 4117,3 4117,3	10.433 9.077 9.077					100% hidráulico En el extremo En el lado
6,1 m (20'0")					5751,1 5003,6 5003,6	12.679 11.031 11.031	5133,3 4466,1 4466,1	11.317 9.846 9.846					100% hidráulico En el extremo En el lado
4,6 m (15'0")			7265,2 6320,8 6320,8	16.017 13.935 13.935	6594,8 5737,5 5737,5	14.539 12.649 12.649	5594,2 4867,1 4867,1	12.333 10.730 10.730	4182,6 3638,7 3631,9	9.221 8.022 8.007*	2665,8 2319,2 2319,2	5.877 5.113 5.113	100% hidráulico En el extremo En el lado
3,0 m (10'0")			9105,9 7921,9 7921,9	20.075 17.465 17.465	7195,8 6260,5 6260,5	15.864 13.802 13.802	5946,1 5173,6 5173,6	13.109 11.405 10.851*	4455,2 3875,9 3582,2	9.822 8.522 7.897	2691,2 2341,4 2341,4	5.933 5.162 5.162	100% hidráulico En el extremo En el lado
1,5 m (5'0")			10.155,1 8800,2 8800,2	22.300 19.401 19.401	7591,8 6604,8 6604,8	16.737 14.561 14.561	6015,5 5233,5 4776,4	13.262 11.538 10.530*	4253,4 3700,5 3526,7	9.377 8.158 7.775*	2797,8 2433,9 2433,9	6.168 5.366 5.366	100% hidráulico En el extremo En el lado
0 m (0'0")	8249,5 7177,2 7177,2	18.187 15.823 15.823	10.288,4 8950,8 8950,8	22.682 19.733 19.733	7553,7 6571,7 6571,7	16.653 14.488 14.488	5758,4 5009,9 4667,5	12.695 11.045 10.290*	3705,9 3224,2 3224,2	8.170 7.108 7.108			100% hidráulico En el extremo En el lado
-1,5 m (-5'0")	8217,3 7149,1 7149,1	18.116 15.761 15.761	9281,9 8075,4 8075,4	20.463 17.803 17.803	6782,6 5900,8 5900,8	14.953 13.009 13.009	4870,2 4237,0 4237,0	10.737 9.341 9.341					100% hidráulico En el extremo En el lado

Cargador forestal de pluma recta 569
Pluma de 9,9 m (32'6")



NOTAS:

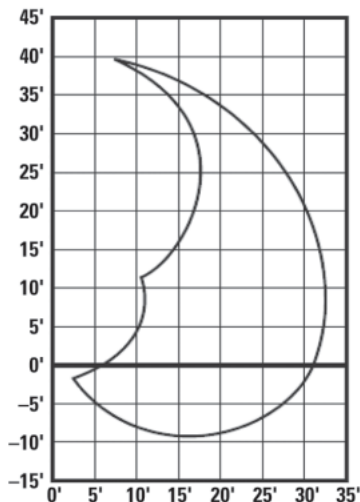
No trate de levantar o sujetar cargas que mayores que los valores nominales en el extremo o en el lado. El peso del garfio y todos los accesorios de levantamiento deben restarse de todas las capacidades de levantamiento mostradas.

1. Las capacidades de extremo y las capacidades laterales no exceden el 87% de la capacidad hidráulica limitada de 75% de capacidad de estabilidad limitada.
– Las capacidades de estabilidad limitadas están indicadas con un asterisco (*).
2. El punto de levantamiento se encuentra en el pasador de pluma recta del garfio.
3. Las capacidades de levantamiento se basan en la máquina ubicada en una superficie de apoyo uniforme y firme. El usuario debe tomar provisiones para las condiciones del sitio de trabajo.
4. El operador debe estar completamente familiarizado con el Manual del Operador y con todas las instrucciones de seguridad provistas por Caterpillar antes de operar la máquina.
5. Las capacidades de levantamiento cumplen con SAE J2417, "Método para calcular la capacidad de levantamiento — Cargadores forestal de pluma recta y algunos equipos forestales."

6

	3 m/10'0"		4,6 m/15'0"		6,1 m/20'0"		7,6 m/25'0"		9,1 m/30'0"		Alcance máximo		
	kg	lb	kg	lb	kg	lb	kg	lb	kg	lb	kg	lb	
10,6 m (35'0")			5286,7 4599,5 4599,5	11.655 10.140 10.140									100% hidráulico En el extremo En el lado
9,1 m (30'0")					4972,9 4326,4 4326,4	10.963 9.538 9.538							100% hidráulico En el extremo En el lado
7,6 m (25'0")					5758,4 5010,0 5010,0	12.695 11.045 11.045	4410,8 3937,4 3937,4	9.724 8.460 8.460					100% hidráulico En el extremo En el lado
6,1 m (20'0")					6363,5 5536,2 5536,2	14.029 12.205 12.205	5428,7 4722,9 4722,9	11.968 10.412 10.412	2767,9 2408,2 2408,2	6.102 5.309 5.309			100% hidráulico En el extremo En el lado
4,6 m (15'0")			7299,3 6350,4 6350,4	16.092 14.000 14.000	6877,5 5983,4 5983,4	15.162 13.191 13.191	6073,2 5283,5 5283,5	13.389 11.648 11.648	3974,0 3457,3 3457,3	8.761 7.622 7.622	2324,2 2022,1 2022,1	5.124 4.458 4.458	100% hidráulico En el extremo En el lado
3,0 m (10'0")			9814,5 8538,6 8538,6	21.637 18.824 18.824	8452,4 7353,8 7353,8	18.634 16.212 16.212	6934,2 6032,9 6032,9	15.287 13.300 13.300	4668,4 4061,5 4061,5	10.292 8.954 8.954	2366,0 2058,4 2058,4	5.216 4.538 4.538	100% hidráulico En el extremo En el lado
1,5 m (5'0")	18.436,1 16.039,3 16.039,3	40.644 35.360 35.360	12.083,4 10.512,6 10.512,6	26.639 23.176 23.176	9112,8 7928,0 7928,0	20.090 17.478 17.478	7295,7 6347,2 6347,2	16.084 13.993 13.993	4947,4 4304,2 4304,2	10.907 9.489 9.489	2480,3 2157,8 2157,8	5.468 4.757 4.757	100% hidráulico En el extremo En el lado
0 m (0'0")	10.192,8 8867,9 8867,9	22.471 19.550 19.550	12.622,8 10.981,6 10.981,6	27.828 24.210 24.210	9241,6 8040,1 8040,1	20.374 17.725 17.725	7086,8 6173,5 6173,5	15.644 13.610 13.610	4361,8 3794,8 3794,8	9.616 8.366 8.366			100% hidráulico En el extremo En el lado
-1,5 m (-5'0")	9419,5 8194,7 8194,7	20.766 18.066 18.066	11.628,5 10.116,6 10.116,6	25.636 22.303 22.303	8447,8 7349,7 7349,7	18.624 16.203 16.203	6120,4 5324,8 5324,8	13.493 11.739 11.739					100% hidráulico En el extremo En el lado

Cargador forestal de pluma recta 579
Pluma de 9,9 m (32'6")



NOTAS:

No trate de levantar o sujetar cargas que mayores que los valores nominales en el extremo o en el lado. El peso del garfio y todos los accesorios de levantamiento deben restarse de todas las capacidades de levantamiento mostradas.

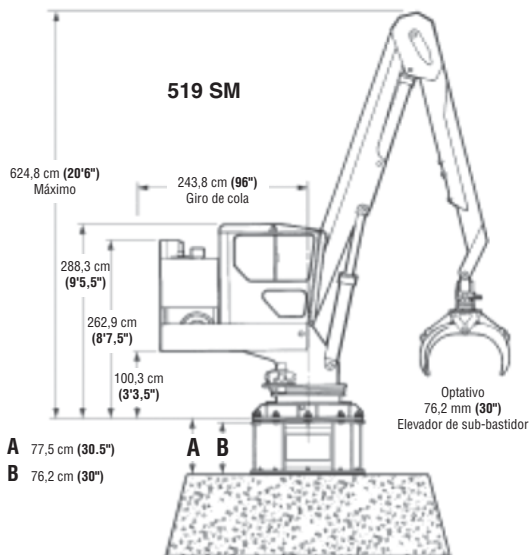
1. Las capacidades de extremo y las capacidades laterales no exceden el 87% de la capacidad hidráulica limitada de 75% de capacidad de estabilidad limitada.
 – Las capacidades de estabilidad limitadas están indicadas con un asterisco (*).
2. El punto de levantamiento se encuentra en el pasador de pluma recta del garfio.
3. Las capacidades de levantamiento se basan en la máquina ubicada en una superficie de apoyo uniforme y firme. El usuario debe tomar provisiones para las condiciones del sitio de trabajo.
4. El operador debe estar completamente familiarizado con el Manual del Operador y con todas las instrucciones de seguridad provistas por Caterpillar antes de operar la máquina.
5. Las capacidades de levantamiento cumplen con SAE J2417, "Método para calcular la capacidad de levantamiento — Cargadores forestal de pluma recta y algunos equipos forestales."

	3 m/10'0"		4,6 m/15'0"		6,1 m/20'0"		7,6 m/25'0"		9,1 m/30'0"		Alcance máximo		
	kg	lb	kg	lb	kg	lb	kg	lb	kg	lb	kg	lb	
10,6 m (35'0")			6514,1 5667,3 5667,3	14.361 12.494 12.494									100% hidráulico En el extremo En el lado
9,1 m (30'0")					6142,2 5343,8 5343,8	13.541 11.781 11.781							100% hidráulico En el extremo En el lado
7,6 m (25'0")					6077,8 5287,6 5287,6	13.399 11.657 11.657	5470,4 4759,2 4759,2	12.060 10.492 10.492					100% hidráulico En el extremo En el lado
6,1 m (20'0")					6246,1 5434,1 5434,1	13.770 11.980 11.980	5763,0 5013,6 5013,6	12.705 11.053 11.053	3497,7 3043,2 3043,2	7.711 6.709 6.709			100% hidráulico En el extremo En el lado
4,6 m (15'0")			7689,4 6689,7 6689,7	16.952 14.748 14.748	7085,2 6164,0 6164,0	15.620 13.589 13.589	6041,0 5255,9 5255,9	13.318 11.587 11.587	4944,0 4306,9 4306,9	10.914 9.495 9.495	2967,0 2581,4 2581,4	6.541 5.691 5.691	100% hidráulico En el extremo En el lado
3,0 m (10'0")			10.201,0 8874,7 8874,7	22.489 19.565 19.565	9232,1 8031,9 8031,9	20.353 17.707 17.707	7230,4 6290,5 6290,5	15.940 13.868 13.868	5247,7 4565,5 4565,5	11.569 10.065 10.065	3019,2 2626,8 2626,8	6.656 5.791 5.791	100% hidráulico En el extremo En el lado
1,5 m (5'0")	21.356,8 18.580,4 18.580,4	47.083 40.962 40.962	14.054,3 12.227,2 12.227,2	30.984 26.956 26.956	10.646,4 9262,5 9262,5	23.471 20.420 20.420	8611,6 7452,6 6731,0	18.885 16.430 14.839*	5083,1 4428,0 4428,0	11.221 9.762 9.762	3164,3 2752,9 2752,9	6.976 6.069 6.069	100% hidráulico En el extremo En el lado
0 m (0'0")	10.070,8 8761,7 8761,7	22.202 19.316 19.316	14.724,3 12.810,1 12.810,1	32.461 28.241 28.241	10.824,7 9417,6 9417,6	23.864 20.762 20.762	8356,2 7269,8 6630,3	18.422 16.027 14.617*	4487,0 3903,7 3903,7	9.892 8.606 8.606			100% hidráulico En el extremo En el lado
-1,5 m (-5'0")	9314,2 8103,6 8103,6	20.534 17.865 17.865	13.622,5 11.851,7 11.851,7	30.032 26.128 26.128	9940,6 8648,3 8648,3	21.915 19.066 19.066	7256,7 6313,2 6313,2	15.998 13.918 13.918					100% hidráulico En el extremo En el lado

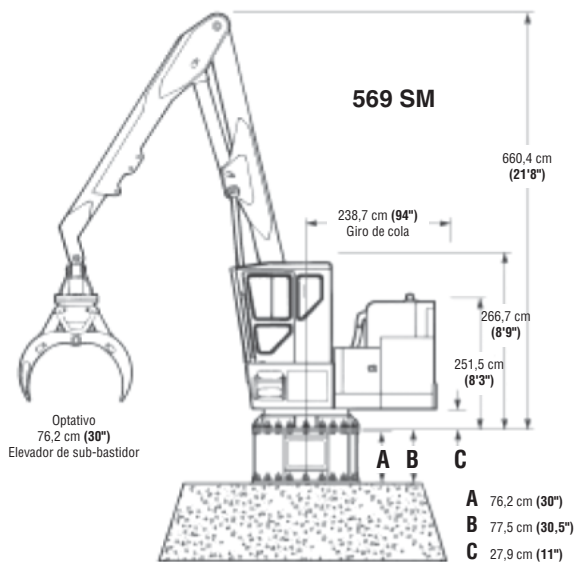
519/569 Características:

- **Opciones de pluma** que varían entre 7,6 m (25 pies) y 10,90 m (36 pies) de largo para trabajos duros para la manipulación de una amplia variedad de longitudes de árboles.
- **Paneles de servicio eléctricos resistentes al agua** incluidos motores de arranque, controles, transformadores, disyuntores y bloques de fusibles.
- **Los motores eléctricos** tienen una capacidad de régimen para tareas pesadas.
- **Sistema de montaje de pastilla resilente** que incluye un juego de aislantes especiales de goma en cada fijador de montaje que absorbe la tensión en dos direcciones.
- **Los controles hidráulicos de palanca de mando del piloto y el pedal giratorio del balancín** están diseñados de forma ergonómica para una facilidad de uso y un control máximo del cargador.

MODELO	519 SM		519 SM/EHC		569 SM		569 SM/EHC	
Suministro de corriente eléctrica (estándar)	460 V: 60 Hz		460 V: 60 Hz		460 V: 60 Hz		460 V: 60 Hz	
Suministro de corriente eléctrica (optativo)	575 V: 60 Hz		575 V: 60 Hz		575 V: 60 Hz		575 V: 60 Hz	
Motor eléctrico a 1800 RPM	56 kW	75 hp	56 kW	75 hp	74 kW	100 hp	74 kW	100 hp
Peso en orden de trabajo	7218,9 kg	15.915 lb	6946,7 kg	15.315 lb	8593,3 kg	18.945 lb	8321,1 kg	18.345 lb
Sistema hidráulico:								
Presión del sistema	15.168 kPa	2200 lb/pulg ²	15.168 kPa	2200 lb/pulg ²	17.237 kPa	2500 lb/pulg ²	17.237 kPa	2500 lb/pulg ²
Presión de giro	16.547 kPa	2400 lb/pulg ²	16.547 kPa	2400 lb/pulg ²	17.237 kPa	2500 lb/pulg ²	17.237 kPa	2500 lb/pulg ²
Velocidad de giro	8 RPM		8 RPM		7 RPM		7 RPM	
Pluma articulada estándar	9,6 m	32'6"	9,6 m	32'6"	10,9 m	36'0"	10,9 m	36'0"

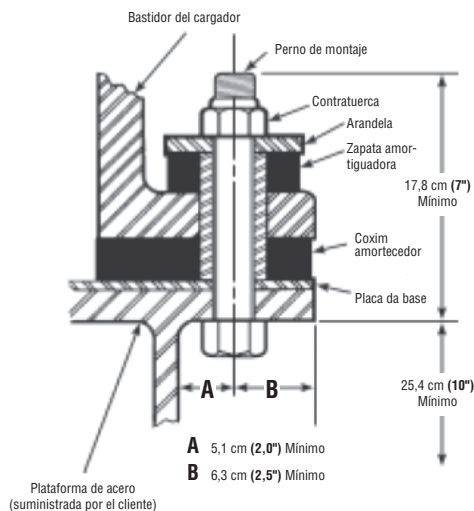


NOTA: La dimensión de altura total al punto de articulación de la pluma de 8,2 m (27'0") se toma con el cilindro de la pluma completamente extendido. Añada 76,2 mm (30") a esta dimensión para la pluma recta de 9,1 m (30'0").



NOTA: La dimensión de altura total al punto de articulación de la pluma de 9,1 m (30'0") se toma con el cilindro de la pluma principal completamente extendido. Añada 106,9 mm (42") a esta dimensión para la pluma recta de 10,9 m (36'0").

Sistema de zapata resiliente



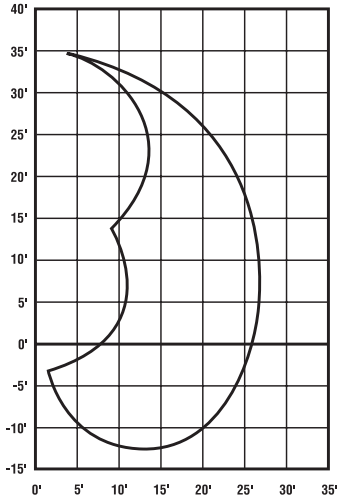
- La cabina del operador no está presente en los modelos EHC.
- Modelos EHC disponibles con Paquetes de potencia remota.
- Instalaciones en hormigón incluyen pernos "J" en lugar de pernos de montaje.

- Diagramas de levantamiento y alcance
- Cargador forestal de pluma recta 519 SM
- Cargador forestal de pluma recta 519 SM/EHC

Industria Forestal

Maquinas forestales de montaje estacionario

519 SM/519 SM/EHC
Pluma de 8,2 m (27'0")



NOTAS:

No trate de levantar o sujetar cargas que mayores que los valores nominales en el extremo o en el lado de su punto de levantamiento y altura especificados. El peso del garfio y todos los accesorios de levantamiento deben restarse de todas las capacidades de levantamiento mostradas.

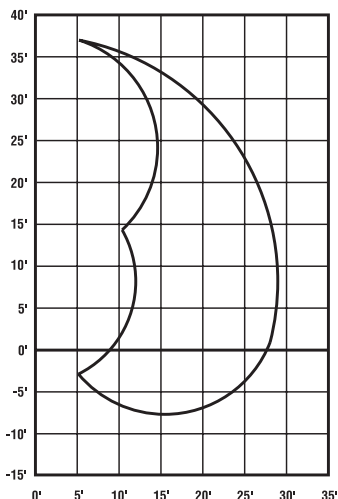
1. Todas las cifras mostradas en estas tablas representan capacidades de levantamiento nominal.
2. Las capacidades mostradas en letra *itálica* son 100% de capacidad hidráulica; otras capacidades mostradas son 87% de capacidad hidráulica.
3. El punto de levantamiento se encuentra en el pasador de pivote de la pluma/garfio.
4. El fabricante no se hace responsable del ajuste apropiado o integridad estructural del pedestal de montaje y/o plataforma suministrada por el cliente.
5. El operador debe estar completamente familiarizado con el Manual del Operador y todas las instrucciones de seguridad que se entregaron antes de operar la máquina.
6. Las capacidades de levantamiento cumplen con SAE J2417, "Método para calcular la capacidad de levantamiento — Cargadores forestal de pluma recta y algunos equipos forestales."

6

	1,5 m/5'0"		3 m/10'0"		4,6 m/15'0"		6,1 m/20'0"		7,6 m/25'0"	
	kg	lb	kg	lb	kg	lb	kg	lb	kg	lb
7,6 m (25'0")					5021 4368	11.060 9.622				
6,1 m (20'0")					5177 4504	11.402 9.920	4486 3903	9.882 8.597		
4,6 m (15'0")					5311 4620	11.698 10.177	4634 4032	10.207 8.880		
3,0 m (10'0")			3788 3295	8.343 7.258	5854 5093	12.894 11.218	4799 4175	10.571 9.197	3962 3447	8.728 7.593
1,5 m (5'0")					7229 6289	15.923 13.853	5951 5177	13.107 11.403	3890 3384	8.568 7.454
0 m (0'0")					8730 6603	19.229 16.729	6469 5628	14.249 12.397	4061 3533	8.946 7.783
-1,5 m (-5'0")			4764 4145	10.494 9.130	8057 7010	17.747 15.440	5811 5056	12.800 11.136	3040 2645	6.697 5.826
-3,0 m (-10'0")	3050 2654	6.718 5.845	6276 5460	13.824 12.027	6152 5353	13.552 11.790	4083 3552	8.993 7.824		
-4,6 m (-15'0")			3494 3040	7.697 6.696	2564 2231	5.648 4.914				

- Cargador forestal de pluma recta 519 SM
- Cargador forestal de pluma recta 519 SM/EHC

519 SM/519 SM/EHC
Pluma de 9,1 m (30'0")



NOTAS:

No trate de levantar o sujetar cargas que mayores que los valores nominales en el extremo o en el lado de su punto de levantamiento y altura especificados. El peso del garfio y todos los accesorios de levantamiento deben restarse de todas las capacidades de levantamiento mostradas.

1. Todas las cifras mostradas en estas tablas representan capacidades de levantamiento nominal.
2. Las capacidades mostradas en letra itálica son 100% de capacidad hidráulica; otras capacidades mostradas son 87% de capacidad hidráulica.
3. El punto de levantamiento se encuentra en el pasador de pivote de la pluma/garfio.
4. El fabricante no se hace responsable del ajuste apropiado o integridad estructural del pedestal de montaje y/o plataforma suministrada por el cliente.
5. El operador debe estar completamente familiarizado con el Manual del Operador y todas las instrucciones de seguridad que se entregaron antes de operar la máquina.
6. Las capacidades de levantamiento cumplen con SAE J2417, "Método para calcular la capacidad de levantamiento — Cargadores forestal de pluma recta y algunos equipos forestales."

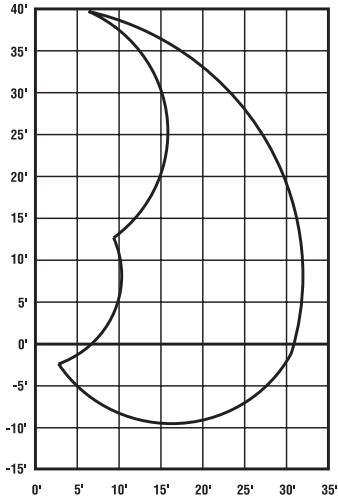
	1,5 m/5'0"		3 m/10'0"		4,6 m/15'0"		6,1 m/20'0"		7,6 m/25'0"		9,1 m/30'0"	
	kg	lb	kg	lb	kg	lb	kg	lb	kg	lb	kg	lb
9,1 m (30'0")					4206 3659	9.264 8.060						
7,6 m (25'0")					4714 4101	10.384 9.034	3940 3428	8.679 7.551				
6,1 m (20'0")							4179 3636	9.206 8.009	3088 2687	6.802 5.918		
4,6 m (15'0")					4419 3845	9.734 8.469	4267 3712	9.398 8.176	3713 3230	8.178 7.115		
3,0 m (10'0")					4942 4300	10.886 9.471	4488 3904	9.885 8.600	3769 3279	8.301 7.222		
1,5 m (5'0")					6380 5551	14.053 12.226	5670 4933	12.490 10.866	4407 3834	9.707 8.445	1996 1737	4.397 3.825
0 m (0'0")					8448 7350	18.608 16.189	6299 5480	13.874 12.070	4873 4239	10.733 9.338		
-1,5 m (-5'0")			2892 2516	6.369 5.541	7983 6945	17.583 15.297	5894 5128	12.983 11.295	4320 3758	9.515 8.278		
-3,0 m (-10'0")	2039 1774	4.492 3.908	4532 3943	9.983 8.685	6538 5688	14.401 12.529	4775 4154	10.517 9.150	2937 2556	6.470 5.629		
-4,6 m (-15'0")			4942 4299	10.885 9.470	3981 3463	8.768 7.628	2518 2191	5.547 4.826				

- Diagramas de levantamiento y alcance
- Cargador forestal de pluma recta 569 SM
 - Cargador forestal de pluma recta 569 SM/EHC

Industria Forestal

Maquinas forestales de montaje estacionario

569 SM/569 SM/EHC Pluma de 9,6 m (32'6")



NOTAS:

No trate de levantar o sujetar cargas que mayores que los valores nominales en el extremo o en el lado de su punto de levantamiento y altura especificados. El peso del garfio y todos los accesorios de levantamiento deben restarse de todas las capacidades de levantamiento mostradas.

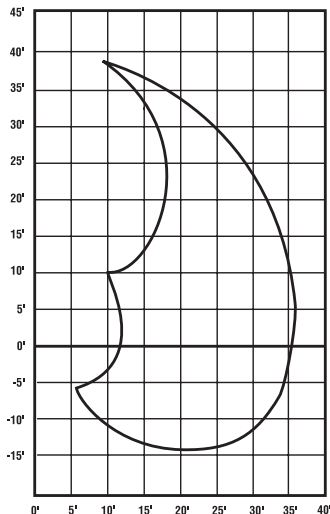
1. Todas las cifras mostradas en estas tablas representan capacidades de levantamiento nominal.
2. Las capacidades mostradas en letra *itálica* son 100% de capacidad hidráulica; otras capacidades mostradas son 87% de capacidad hidráulica.
3. El punto de levantamiento se encuentra en el pasador de pivote de la pluma/garfio.
4. El fabricante no se hace responsable del ajuste apropiado o integridad estructural del pedestal de montaje y/o plataforma suministrada por el cliente.
5. El operador debe estar completamente familiarizado con el Manual del Operador y todas las instrucciones de seguridad que se entregaron antes de operar la máquina.
6. Las capacidades de levantamiento cumplen con SAE J2417, "Método para calcular la capacidad de levantamiento — Cargadores forestal de pluma recta y algunos equipos forestales."

6

	1,5 m/5'0"		3 m/10'0"		4,6 m/15'0"		6,1 m/20'0"		7,6 m/25'0"		9,1 m/30'0"	
	kg	lb	kg	lb	kg	lb	kg	lb	kg	lb	kg	lb
9,1 m (30'0")												
7,6 m (25'0")							5118 4453	11.274 9.808				
6,1 m (20'0")							5850 5089	12.885 11.210	4577 3982	10.082 8.771		
4,6 m (15'0")							6422 5587	14.145 12.306	5560 4837	12.247 10.655	2997 2607	6.601 5.743
3,0 m (10'0")					7558 6575	16.647 14.483	7002 6091	15.422 13.417	6115 5320	13.470 11.719	4093 3561	9.016 7.844
1,5 m (5'0")					10.730 9335	23.634 20.562	8567 7453	18.870 16.417	7127 6200	15.698 13.657	4740 4124	10.441 9.084
0 m (0'0")			18.803 16.359	41.417 36.033	12.247 10.654	26.975 23.468	9179 7985	20.217 17.589	7305 6355	16.090 13.998	4939 4297	10.878 9.464
-1,5 m (-5'0")	3712 3230	8.177 7.114	9850 8569	21.695 18.875	12.595 10.957	27.741 24.135	9205 8008	20.275 17.639	7026 6112	15.475 13.463		
-3,0 m (-10'0")			9507 8271	20.940 18.218	11.367 9889	25.037 21.782	8250 7178	18.172 15.810	5897 5131	12.990 11.301		

- Cargador forestal de pluma recta 569 SM
- Cargador forestal de pluma recta 569 SM/EHC

569 SM/569 SM/EHC
Pluma de 10,9 m (36'0")



NOTAS:

No trate de levantar o sujetar cargas que mayores que los valores nominales en el extremo o en el lado de su punto de levantamiento y altura especificados. El peso del garfio y todos los accesorios de levantamiento deben restarse de todas las capacidades de levantamiento mostradas.

1. Todas las cifras mostradas en estas tablas representan capacidades de levantamiento nominal.
2. Las capacidades mostradas en letra itálica son 100% de capacidad hidráulica; otras capacidades mostradas son 87% de capacidad hidráulica.
3. El punto de levantamiento se encuentra en el pasador de pivote de la pluma/garfio.
4. El fabricante no se hace responsable del ajuste apropiado o integridad estructural del pedestal de montaje y/o plataforma suministrada por el cliente.
5. El operador debe estar completamente familiarizado con el Manual del Operador y todas las instrucciones de seguridad que se entregaron antes de operar la máquina.
6. Las capacidades de levantamiento cumplen con SAE J2417, "Método para calcular la capacidad de levantamiento — Cargadores forestal de pluma recta y algunos equipos forestales."

	3 m/10'0"		4,6 m/15'0"		6,1 m/20'0"		7,6 m/25'0"		9,1 m/30'0"		10,6 m/35'0"	
	kg	lb	kg	lb	kg	lb	kg	lb	kg	lb	kg	lb
10,6 m (35'0")			5110 4446	11.255 9.792								
9,1 m (30'0")					4985 4337	10.979 9.552						
7,6 m (25'0")					5744 4998	12.653 11.008	4697 4086	10.345 9.000				
6,1 m (20'0")					6087 5295	13.407 11.664	5508 4792	12.132 10.555	3943 3430	8.685 7.556		
4,6 m (15'0")					6629 5767	14.601 12.703	5997 5218	13.210 11.493	5037 4382	11.094 9.652		
3,0 m (10'0")			8808 7663	19.400 16.878	7924 6894	17.454 15.185	6701 5830	14.761 12.842	5444 4737	11.992 10.433	2748 2391	6.053 5.266
1,5 m (5'0")			11.401 9919	25.113 21.848	8652 7527	19.057 16.580	7024 6111	15.472 13.461	5873 5109	12.936 11.254	3306 2877	7.283 6.336
0 m (0'0")			12.364 10.757	27.233 23.693	9096 7914	20.036 17.431	7171 6239	15.795 13.742	5804 5049	12.784 11.122	3200 2784	7.048 6.132
-1,5 m (-5'0")	4876 4242	10.740 9.344	12.156 10.575	26.775 23.294	8973 7806	19.763 17.194	6956 6051	15.321 13.329	5420 4716	11.939 10.387		
-3,0 m (-10'0")	5803 5049	12.783 11.121	10.713 9321	23.598 20.530	8081 7030	17.799 15.485	6170 5368	13.591 11.824	4454 3875	9.810 8.535		

Características del cargador de ruedas y del portaherramientas integral para uso forestal:

NOTA: Para más información sobre la línea completa de Cargadores de ruedas y de Portaherramientas integrales Cat, vea la sección 12 del Manual de rendimiento.

988H — La configuración de troncos equipa al 988H con cilindros de inclinación de servicio pesado, contrapeso adicional y neumáticos (42PL R-5) para proporcionar la resistencia y durabilidad requeridas en las aplicaciones de arrastre de troncos y en los aserraderos. Los accesorios de herramientas de trabajo, tales como horquillas para troncos están diseñados para aplicaciones de servicio pesado; cargando y descargando camiones, clasificando, amontonando y alimentando la moledora

980H — La Configuración de Máquina Forestal equipa al 980H con una transmisión de servicio extremo, cilindros de inclinación de servicio pesado y un contrapeso de 2041 kg (4500 lb) para la resistencia y la durabilidad requeridas para ser productivo en esta aplicación rigurosa. Se pueden agregar horquillas para troncos y de aserradero, cucharones para astillas de madera y de limpieza para equipar el 980H para aplicaciones forestales.

966H/950H — Las configuraciones de máquina forestal en los 966H y 950H proporcionan control de tracción, cilindros de inclinación de servicio pesado y contrapeso adicional para utilizar en aplicaciones madereras y forestales. Las herramientas especialmente diseñadas para aplicaciones forestales pueden instalarse en fábrica.

IT62H — Desde horquillas para paletas hasta configuraciones especiales para trabajos forestales, se ofrecen horquillas para una gran variedad de aplicaciones.

- **Horquillas para centros de troncos** — El diseño superior hace que sean la opción lógica para trabajar con madera contrachapada y en aserraderos.
- **Horquillas de garfios** — Las horquillas de garfio con desconexión automática ofrecen muchas características de manipulación de troncos de alto rendimiento, tales como su facilidad de carga, mayor espacio libre de descarga y mejor capacidad de clasificación.
- **Horquillas madereras** — Diseñadas para aplicaciones de servicio pesado; cargando y descargando camiones, clasificando, amontonando y alimentando la moledora
- **Horquillas para troncos y madera** — Ideales para una amplia gama de trabajos; cargar, amontonar y clasificar madera, troncos o material paletizado.
- **Horquillas para aserraderos** — Usadas para descargar, clasificar, apilar, alimentar troncos en la moledora; las horquillas de aserraderos maximizan la eficiencia del cargador en aplicaciones para aserraderos.
- **Horquillas de paletas** — Cuando se usan con un acoplamiento rápido, las horquillas de paletas aumentan la versatilidad de la máquina; son ideales para manipular una variedad de materiales.

MODELO	IT62H LL		950H LL		966H LL	
Peso en orden de trabajo	17.971 kg	39.619 lb (Peso de la máquina forestal de base sin horquillas)	17.315 kg	38.172 lb (Peso de la máquina forestal de base sin horquillas)	22.661 kg	49.958 lb (Peso de la máquina forestal de base sin horquillas)
Modelo de motor	C7 ACERT		C7 ACERT		C11 ATAAC	
Carga máxima de equilibrio estático a giro pleno (Horquillas madereras)	6709 kg	14.791 lb	10.482 kg	23.109 lb (recogido)	14.312 kg	31.553 lb
Carga máxima de equilibrio estático a pleno giro (Horquillas para aserraderos)	7318 kg	16.133 lb	10.394 kg	22.915 lb (recogido)	14.203 kg	31.312 lb

MODELO	980H LL		988H LL	
Peso en orden de trabajo	29.710 kg	65.500 lb (Peso de la máquina forestal de base sin horquillas)	58.535 kg	129.047 lb
Modelo de motor	C15 ACERT		C18 ACERT	
Carga máxima de equilibrio estático a giro pleno (Horquillas madereras)	15.201 kg	33.512 lb	31.630 kg	69.732 lb a una articulación de 37 grados
Carga máxima de equilibrio estático a pleno giro (Horquillas para aserraderos)	15.201 kg	33.512 lb	—	

GRÁFICAS DE CAPACIDAD DE CARGA PARA CARGADORES DE RUEDAS Y PORTAHERRAMIENTAS INTEGRALES PROVISTOS DE HORQUILLAS

Definiciones:

Capacidad Hidráulica: El peso que el sistema hidráulico levanta con la parte trasera del cargador sujeta y el centro de gravedad de la carga en el punto medio entre los dientes de la horquilla. La capacidad hidráulica no se aumenta mediante contrapesos.

Carga Límite de Equilibrio Estático: El peso de la carga, en la posición descrita en el párrafo anterior, que haga levantar las ruedas sobre el suelo con la máquina estacionada. En las gráficas de la carga límite de equilibrio estático de los cargadores de ruedas con horquilla para troncos o madera, la articulación está a pleno giro.

Lo siguiente influye en la carga límite de equilibrio estático: el uso de contrapeso, la distancia del centro de gravedad de la carga al eje delantero, el ángulo de giro de la articulación, el centro de gravedad y el peso de la horquilla.

Carga Máxima de Operación: La carga máxima de operación se basa en los valores nominales de la carga límite de equilibrio estático (con los dientes horizontales) y requiere una zona de operación firme, pareja y bien conservada. Estos son los factores que influyen en la carga máxima de operación:

- Condiciones del suelo.
- Posición o altura en la que se conduce la carga.
- Posición de la horquilla.
- Grado de articulación de la máquina en las maniobras.

● ● ●

Problema de ejemplo:

Selección de un Cargador de Ruedas 966H frente a un 950H

El rendimiento óptimo en aserraderos depende del uso apropiado y eficiente de los cargadores de ruedas en aplicaciones de descarga, selección y de maniobras. Los pasos siguientes ayudarán a seleccionar el cargador de ruedas apropiado.

Paso 1: Determine los requisitos básicos del aserradero (descripción del trabajo).

EJEMPLO:

Los troncos llegan al aserradero en camiones equipados con doble remolque. Los troncos son de una gran variedad de maderas duras, pero el roble blanco predomina. Los camiones son descargados por un cargador de ruedas con horquillas madereras.

Además de descargar, un requisito primordial del cargador es suministrar al aserradero con materia prima en una operación de carga y acarreo. El cargador debe también clasificar los troncos por especie, calidad y tamaño, y transportar el exceso de troncos del área de descarga a los lugares de almacenaje.

- Requisitos máximos del aserradero — 544 t métricas/día de 8 horas (600 tons EE.UU.).
- Madera máxima recibida — 30 camiones/día de 8 horas.
- Promedio de troncos por camión — 20.
- Especificaciones del promedio de troncos:
 - 4,9 metros (16 pies) de largo.
 - diámetro inferior del tronco — 660 mm (26").
 - diámetro superior del tronco — 430 mm (17").
- Altura máxima de carga del camión — 3,98 m (13'1").
- Distancia máxima de acarreo (ida) desde el sitio de almacenaje al aserradero — 153 m (500 pies).
- Acarreo y regreso al aserradero en 2a. velocidad de avance — pendiente favorable del 10%.
- Tiempos fijos — cargar las horquillas: 0,7 minutos.
 - maniobras y descarga: 0,5 minutos.
 - descarga del camión: 1,0 minuto.
- Promedio del peso de troncos = 1180 kg/tronco (2600 lb/tronco). Para obtener el volumen y densidad apropiadas consulte la sección "Pesos y Medidas" de este manual.

Paso 2: Determine las opciones y capacidades de la máquina básica.

Consulte el tema "Gráficas de capacidad" de este manual en la sección "Industria Forestal". Para obtener información sobre otras configuraciones de horquillas que no aparecen en estas gráficas, pida las curvas de rendimiento a la Unidad de Maquinaria Forestal. Consulte también la sección de adaptabilidad de accesorios para obtener las gráficas de rendimiento.

EJEMPLO:

Considere un 950H frente a un 966H. Ambas máquinas equipadas con una horquilla maderera.

950H

Carga límite de equilibrio estático	10.000 kg (22.000 lb)
Capacidad hidráulica de levantamiento	11.600 kg (25.520 lb)
Carga máxima en orden de trabajo	10.000 kg (22.000 lb)

966H

Carga límite de equilibrio estático	13.500 kg (29.700 lb)
Capacidad hidráulica de levantamiento	14.500 kg (31.900 lb)
Carga máxima en orden de trabajo	13.500 kg (29.700 lb)

Paso 3: Encuentre los tiempos de ciclo.

Consulte las Tablas de Producción de Tiempo de Desplazamiento en la sección "Cargadores de ruedas" de este manual.

EJEMPLO:
(Alimentación del aserradero)

Descripción	Tiempo (950H)	Tiempo (966H)
Acarreo y regreso	1,16 min.	1,14 min.
Cargar las horquillas*	0,7 min.	0,7 min.
Maniobras y descarga*	0,5 min.	0,5 min.
TOTAL	2,36 min.	2,34 min.
Ciclos/hr de 45-min. =	19,06	19,23
(Descarga de camiones)		

Descripción	Tiempo (950H)	Tiempo (966H)
Descarga del camión*	1,0 min.	1,0 min.
Cargar las horquillas*	0,7 min.	0,7 min.
Maniobras y descarga*	0,5 min.	0,5 min.
TOTAL	2,2 min.	2,2 min.
Ciclos/hr de 45-min. =	20,45	20,45

*Los tiempos fijos se deben basar en su propia experiencia local.

Paso 4: Calcule la producción.

EJEMPLO:
Requisitos del aserradero:

— 950H

$$\frac{544.320 \text{ kg (1.200.000 lb)/día de 8 hr}}{10.000 \text{ kg (22.000 lb)/ciclo del cargador}} = \frac{55 \text{ ciclos del cargador}}{\text{día de 8 horas}}$$
$$\frac{55 \text{ ciclos del cargador/día de 8 hr}}{19,06 \text{ ciclos/hr de 45-min.}} = \frac{2,88 \text{ hr/día}}{\text{se dedican a alimentar el aserradero}}$$

— 966H

$$\frac{544.320 \text{ kg (1.200.000 lb)/día de 8 hr}}{13.500 \text{ kg (29.700 lb)/ciclo del cargador}} = \frac{41 \text{ ciclos del cargador}}{\text{día de 8 horas}}$$
$$\frac{41 \text{ ciclos del cargador/día de 8 hr}}{19,23 \text{ ciclos/hr de 45-min.}} = \frac{2,13 \text{ hr/día}}{\text{se dedican a alimentar el aserradero}}$$

Requisitos de descarga:

— 950H

$$20 \text{ troncos/camión} \times 30 \text{ camiones/día} = 600 \text{ troncos/día}$$
$$600 \text{ troncos/día} \times 1180 \text{ kg (2600 lb)/tronco} = 707.616 \text{ kg/día}$$

o

$$1.560.000 \text{ lbs/día}$$

de madera que llega al aserradero.

$$\frac{707.616 \text{ kg (1.560.000 lb)/día de 8 hr}}{10.000 \text{ kg (22.000 lb)/ciclo del cargador}} = \frac{71 \text{ ciclos del cargador}}{\text{día de 8 hr}}$$
$$\frac{71 \text{ ciclos del cargador/día de 8 hr}}{29,45 \text{ ciclos/hr}} = \frac{3,47 \text{ hr/día}}{\text{dedicadas a descargar la madera}}$$

— 966H

$$20 \text{ troncos/camión} \times 30 \text{ camiones/día} = 600 \text{ troncos/día}$$
$$600 \text{ troncos/día} \times 1180 \text{ kg (2600 lb)/tronco} = 707.616 \text{ kg/día}$$

o

$$1.560.000 \text{ lbs/día}$$

de madera que llega al aserradero.

$$\frac{7707.616 \text{ kg (1.560.000 lb)/día de 8 hr}}{13.500 \text{ kg (29.700 lb)/ciclo del cargador}} = \frac{53 \text{ ciclos del cargador}}{\text{día de 8 hr}}$$
$$\frac{53 \text{ ciclos del cargador/día de 8 hr}}{20,45 \text{ ciclos/hr}} = \frac{2,59 \text{ hr/día}}{\text{dedicadas a descargar la madera}}$$

Producción total requerida:

— 950H = 2,88 hr/día para alimentar el aserradero
3,47 hr/día para descargar
6,35 hr/día de tiempo total

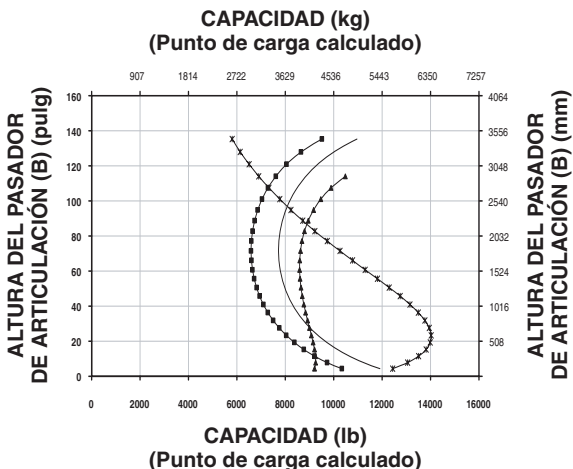
— 966H = 2,13 hr/día para alimentar el aserradero
2,59 hr/día para descargar
4,72 hr/día de tiempo total

Paso 5: Seleccione el Cargador de Ruedas.

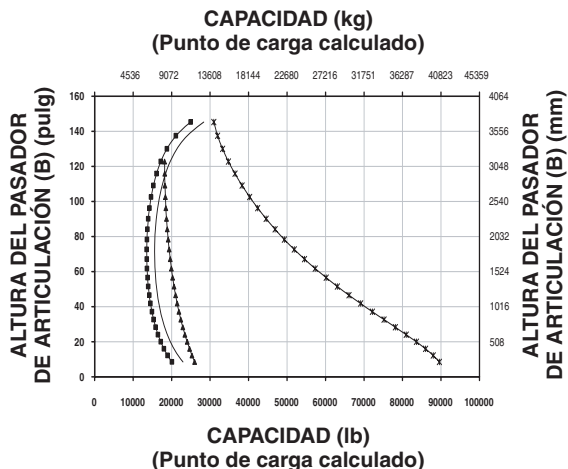
EJEMPLO:

Del estudio de producción hecho y suponiendo una eficiencia del 100%, parece que ambas máquinas pueden manejar la producción máxima diaria. Tanto el 950H como el 966H tendrán 1,65 hr/día y 3,28 hr/día respectivamente para clasificar, almacenar y hacer la limpieza del patio. Sin embargo, después de comparar la altura máxima del pasador de las dos máquinas, el 950H, cargado, no puede pasar por encima del camión cargado. Por esto recomendamos el 966H como la máquina que satisface todos los requisitos de producción.

914G con Pasador
Horquilla maderera Caterpillar



924Gz con Pasador
Horquilla maderera Caterpillar



CLAVES

- Capacidad límite de equilibrio estático con la máquina recta y la horquilla horizontal
- Capacidad límite de equilibrio estático con la máquina articulada y la horquilla horizontal
- ▲ Capacidad hidráulica de levantamiento con la horquilla horizontal
- * Capacidad hidráulica de inclinación con la horquilla horizontal

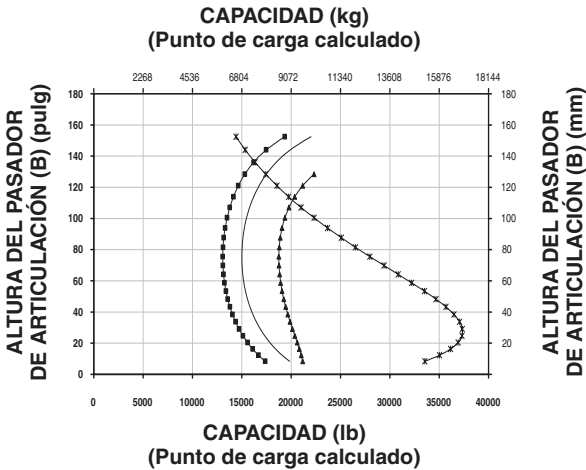
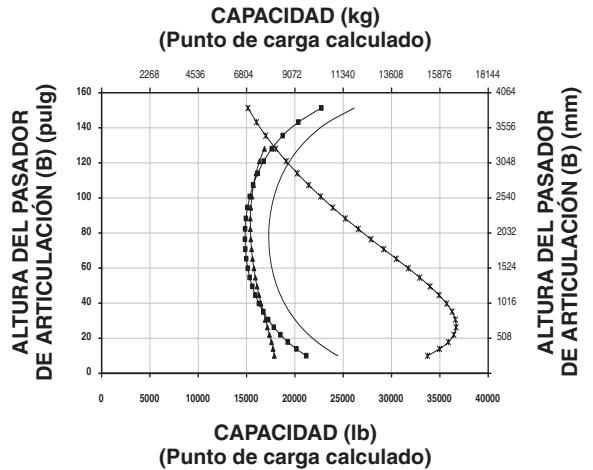
Las gráficas se basan en una máquina con el tanque lleno de combustible, el operador, neumáticos 17.5R25 y horquilla para madera/troncos 125-9289 sin tenaza superior. El peso de la horquilla es de 616 kg (1358 lb). El peso total en orden de trabajo es de 7464 kg (16.444 lb). Horquillas de otras dimensiones o pesos pueden afectar la capacidad de la máquina. Comuníquese con el distribuidor Caterpillar si necesita datos adicionales sobre horquillas.

Las gráficas se basan en una máquina con el tanque lleno de combustible, el operador, neumáticos 17.5R25 y horquilla para madera/troncos 141-6271 sin tenaza superior. El peso de la horquilla es de 760 kg (1676 lb). El peso total en orden de trabajo es de 9650 kg (21.280 lb). Horquillas de otras dimensiones o pesos pueden afectar la capacidad de la máquina. Comuníquese con el distribuidor Caterpillar si necesita datos adicionales sobre horquillas.

NOTA: La carga límite de equilibrio estático y el peso en orden de trabajo se basan en una configuración de la máquina con neumáticos estándar, tanque lleno de combustible, refrigerante, lubricantes y operador.

Las especificaciones y clasificaciones cumplen con todas las normas aplicables recomendadas por la sociedad de Ingenieros Automotrices (SAE). Las normas SAE J732 JUN92 y J742 FEB85 regulan las clasificaciones de los cargadores.

La carga nominal de operación de una máquina con horquilla es: SAE J1197: 50% de la carga límite de equilibrio estático a giro pleno o el límite hidráulico o estructural. CEN 474-3: 60% de la carga límite de equilibrio estático a giro pleno en terreno firme y horizontal o el límite hidráulico o estructural.

**928G con Pasador
Horquilla maderera Caterpillar****938G Serie II con Pasador
Horquilla de aserradero Caterpillar****CLAVES**

- Capacidad límite de equilibrio estático con la máquina recta y la horquilla horizontal
- Capacidad límite de equilibrio estático con la máquina articulada y la horquilla horizontal
- ▲ Capacidad hidráulica de levantamiento con la horquilla horizontal
- * Capacidad hidráulica de inclinación con la horquilla horizontal

Las gráficas se basan en una máquina con el tanque lleno de combustible, el operador, cabina ROPS, neumáticos 20.5R25, contrapeso de 250 kg (550 lb) y horquilla para madera/troncos 141-6265. El peso total en orden de trabajo es de 11.603 kg (25.561 lb). Horquillas de otras dimensiones o pesos pueden afectar la capacidad de la máquina. Comuníquese con el distribuidor Caterpillar si necesita datos adicionales sobre horquillas.

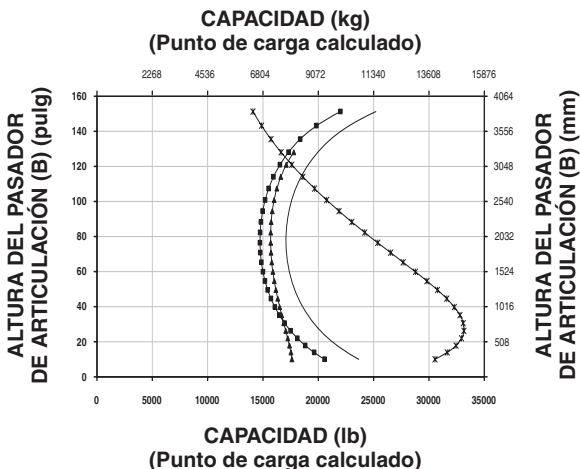
Las gráficas se basan en una máquina con el tanque lleno de combustible, operador, cabina ROPS, neumáticos 20.5-25 de 16 telas (L-2), con 810 kg (1785 lb) de lastre en los neumáticos traseros, contrapeso de 562 kg (1240 lb), horquilla para aserraderos 119-8243 con dientes de 1345 mm (4'5") y peso combinado de 1635 kg (3600 lb). El peso total en orden de trabajo es de 14.297 kg (31.520 lb).

NOTA: La carga límite de equilibrio estático y el peso en orden de trabajo se basan en una configuración de la máquina con neumáticos estándar, tanque lleno de combustible, refrigerante, lubricantes y operador.

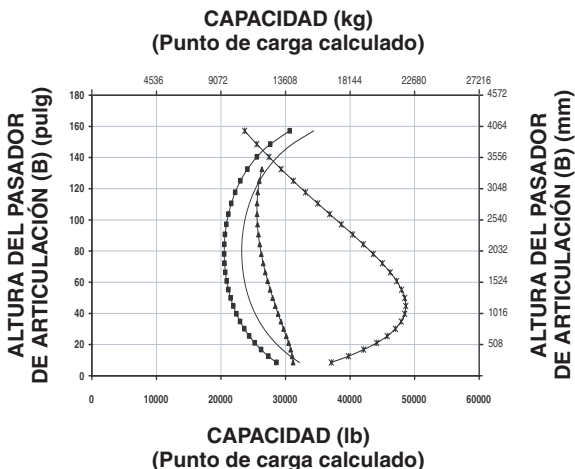
Las especificaciones y clasificaciones cumplen con todas las normas aplicables recomendadas por la sociedad de Ingenieros Automotrices (SAE). Las normas SAE J732 JUN92 y J742 FEB85 regulan las clasificaciones de los cargadores.

La carga nominal de operación de una máquina con horquilla es: SAE J1197: 50% de la carga límite de equilibrio estático a giro pleno o el límite hidráulico o estructural. CEN 474-3: 60% de la carga límite de equilibrio estático a giro pleno en terreno escarpado; 80% de la carga límite de equilibrio estático a giro pleno en terreno firme y horizontal o el límite hidráulico o estructural.

938G Serie II con Pasador
Horquilla maderera Caterpillar



962H con Pasador
Horquilla para troncos Caterpillar



CLAVES

- Capacidad límite de equilibrio estático con la máquina recta y la horquilla horizontal
- Capacidad límite de equilibrio estático con la máquina articulada y la horquilla horizontal
- ▲ Capacidad hidráulica de levantamiento con la horquilla horizontal
- ✱ Capacidad hidráulica de inclinación con la horquilla horizontal

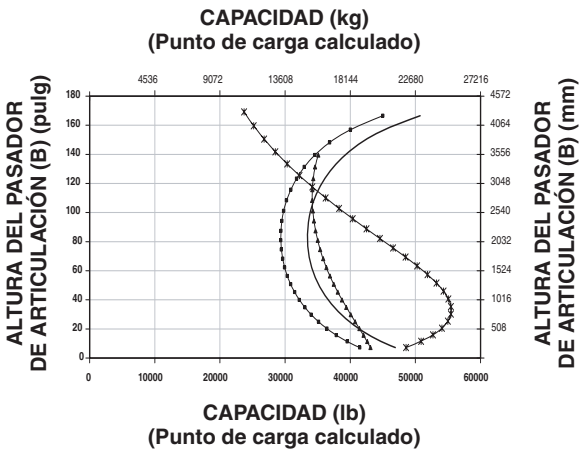
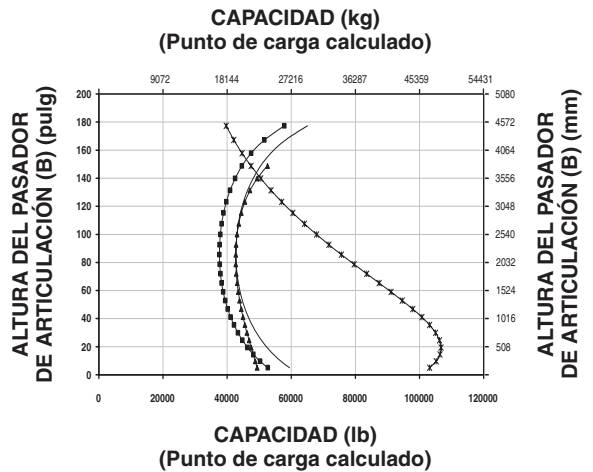
Las gráficas se basan en una máquina con el tanque lleno de combustible, operador, cabina ROPS, neumáticos 20.5-25 de 16 telas (L-2), con 562 kg (1240 lb) de contrapeso y 810 kg (1785 lb) de lastre en las ruedas traseras, horquilla maderera y para troncos con dientes de 1225 mm (4'0") y peso de 1660 kg (3660 lb). El peso total en orden de trabajo es de 14.332 kg (31.595 lb).

Las gráficas y los pesos en orden de trabajo se basan en una máquina equipada con neumáticos 23.5-25 XHA, contrapeso de 1747 kg (3852 lb), tanque lleno de combustible, operador y horquilla para troncos 156-3467 de 2159 kg (4760 lb). El peso total en orden de trabajo es de 18.840 kg (41.540 lb). El uso de horquillas de otras dimensiones o de peso diferente puede afectar la capacidad de la máquina. Consulte a su distribuidor Caterpillar para obtener información adicional.

NOTA: La carga límite de equilibrio estático y el peso en orden de trabajo se basan en una configuración de la máquina con neumáticos estándar, tanque lleno de combustible, refrigerante, lubricantes y operador.

Las especificaciones y clasificaciones cumplen con todas las normas aplicables recomendadas por la sociedad de Ingenieros Automotrices (SAE). Las normas SAE J732 JUN92 y J742 FEB85 regulan las clasificaciones de los cargadores.

La carga nominal de operación de una máquina con horquilla es: SAE J1197: 50% de la carga límite de equilibrio estático a giro pleno o el límite hidráulico o estructural. CEN 474-3: 60% de la carga límite de equilibrio estático a giro pleno en terreno firme y horizontal o el límite hidráulico o estructural.

966H con Pasador
Horquilla de aserradero Caterpillar**980H con Pasador**
Horquilla de aserradero Caterpillar**CLAVES**

- Capacidad límite de equilibrio estático con la máquina recta y la horquilla horizontal
- Capacidad límite de equilibrio estático con la máquina articulada y la horquilla horizontal
- ▲ Capacidad hidráulica de levantamiento con la horquilla horizontal
- ✱ Capacidad hidráulica de inclinación con la horquilla horizontal

Las gráficas y los pesos en orden de trabajo se basan en una máquina equipada con neumáticos radiales 26.5R25 XHA, contrapeso de 1747 kg (3852 lb), tanque lleno de combustible, operador y horquilla maderera 143-7211. El peso total en orden de trabajo es de 24.265 kg (53.500 lb).

Las gráficas se basan en una máquina con el tanque lleno de combustible, operador, cabina ROPS, neumáticos 29.5-25 de 22 telas (L-3), contrapeso de 3810 kg (8400 lb) y 1945 kg (4290 lb) de lastre en las ruedas traseras, horquilla para aserraderos 1850 kg (4075 lb) de peso. El peso total en orden de trabajo es de 32.680 kg (72.050 lb).

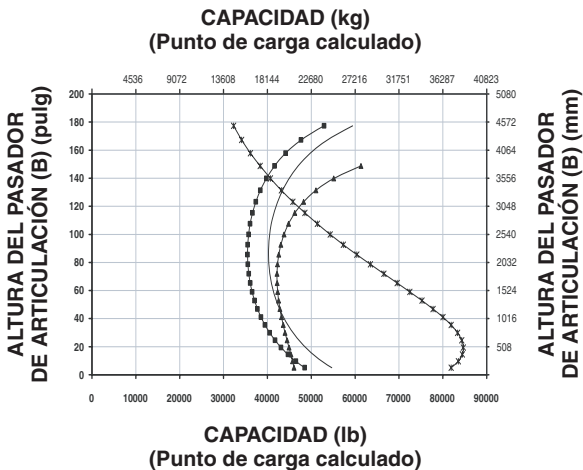
NOTA: La carga límite de equilibrio estático y el peso en orden de trabajo se basan en una configuración de la máquina con neumáticos estándar, tanque lleno de combustible, refrigerante, lubricantes y operador.

Las especificaciones y clasificaciones cumplen con todas las normas aplicables recomendadas por la sociedad de Ingenieros Automotrices (SAE). Las normas SAE J732 JUN92 y J742 FEB85 regulan las clasificaciones de los cargadores.

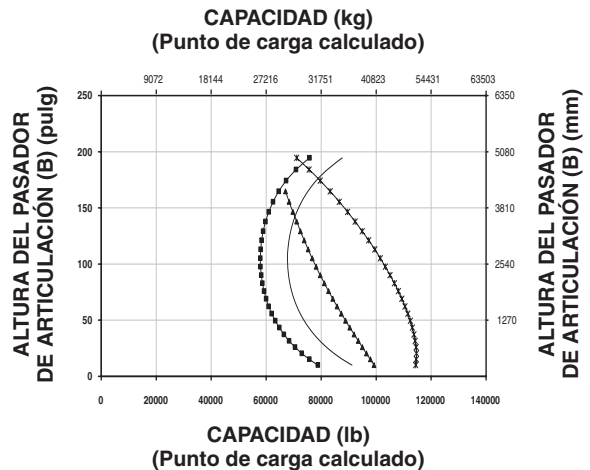
La carga nominal de operación de una máquina con horquilla es: SAE J1197: 50% de la carga límite de equilibrio estático a giro pleno o el límite hidráulico o estructural. CEN 474-3: 60% de la carga límite de equilibrio estático a giro pleno en terreno firme y horizontal o el límite hidráulico o estructural.

- 980H
- 988H

980H con Pasador
Horquilla maderera Caterpillar



988H con Acoplador rápido y
Horquilla de aserradero Caterpillar



CLAVES

- Capacidad límite de equilibrio estático con la máquina recta y la horquilla horizontal
- Capacidad límite de equilibrio estático con la máquina articulada y la horquilla horizontal
- ▲ Capacidad hidráulica de levantamiento con la horquilla horizontal
- * Capacidad hidráulica de inclinación con la horquilla horizontal

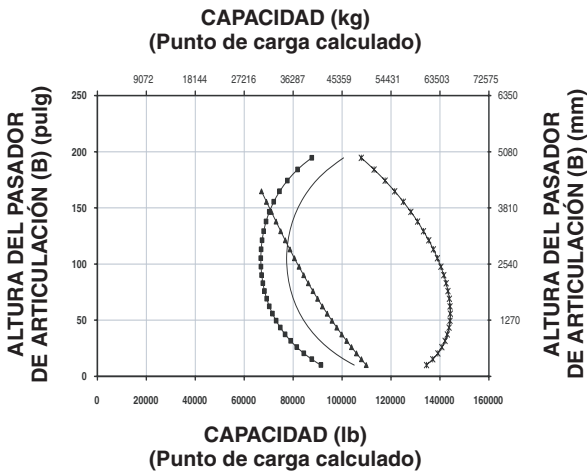
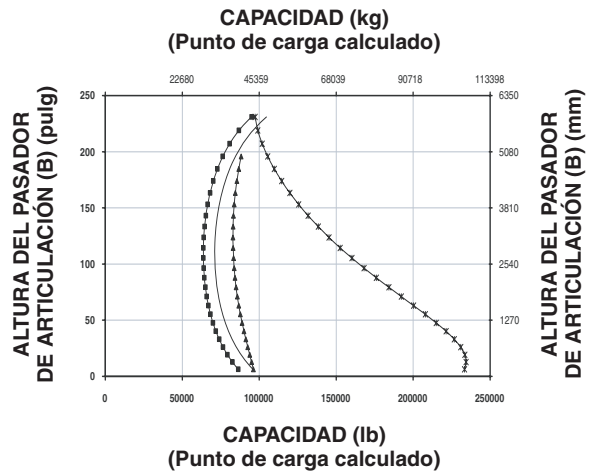
Las gráficas se basan en una máquina con el tanque lleno de combustible, operador, cabina ROPS, neumáticos 29.5-25 de 22 telas (L-3), contrapeso de 3200 kg (7050 lb) y 2060 kg (4535 lb) de lastre en las ruedas traseras, horquilla maderera con dientes de 1830 mm (6'0") y mandíbula superior de 3175 kg (7000 lb) de peso combinado. El peso total en orden de trabajo es de 34.010 kg (74.975 lb).

Las gráficas se basan en una máquina con el tanque lleno de combustible, operador, cabina ROPS, neumáticos 35/65-33 de 30 telas (L-4), contrapeso estándar de 4455 kg (9825 lb) y 2690 kg (5930 lb) de lastre en las ruedas traseras, horquilla para aserraderos 5196C2 de 5480 kg (12.080 lb) de peso. El peso total en orden de trabajo es de 52.765 kg (116.325 lb). Horquillas con dimensiones o pesos diferentes afectarán la capacidad de la máquina.

NOTA: La carga límite de equilibrio estático y el peso en orden de trabajo se basan en una configuración de la máquina con neumáticos estándar, tanque lleno de combustible, refrigerante, lubricantes y operador.

Las especificaciones y clasificaciones cumplen con todas las normas aplicables recomendadas por la sociedad de Ingenieros Automotrices (SAE). Las normas SAE J732 JUN92 y J742 FEB85 regulan las clasificaciones de los cargadores.

La carga nominal de operación de una máquina con horquilla es: SAE J1197: 50% de la carga límite de equilibrio estático a giro pleno o el límite hidráulico o estructural. CEN 474-3: 60% de la carga límite de equilibrio estático a giro pleno en terreno escarpado; 80% de la carga límite de equilibrio estático a giro pleno en terreno firme y horizontal o el límite hidráulico o estructural.

**988H con Pasador
Horquilla maderera Caterpillar****990H con Pasador
Horquilla maderera Caterpillar****CLAVES**

- Capacidad límite de equilibrio estático con la máquina recta y la horquilla horizontal
- Capacidad límite de equilibrio estático con la máquina articulada y la horquilla horizontal
- ▲ Capacidad hidráulica de levantamiento con la horquilla horizontal
- * Capacidad hidráulica de inclinación con la horquilla horizontal

Las gráficas se basan en una máquina con el tanque lleno de combustible, operador, cabina ROPS, neumáticos 35/65-33 de 30 telas (L-4), contrapeso estándar de 4455 kg (9825 lb) y 2690 kg (5930 lb) de lastre en las ruedas traseras, horquilla maderera 8965C DTC de 4490 kg (9900 lb) de peso. El peso total en orden de trabajo es de 51.775 kg (114.160 lb).

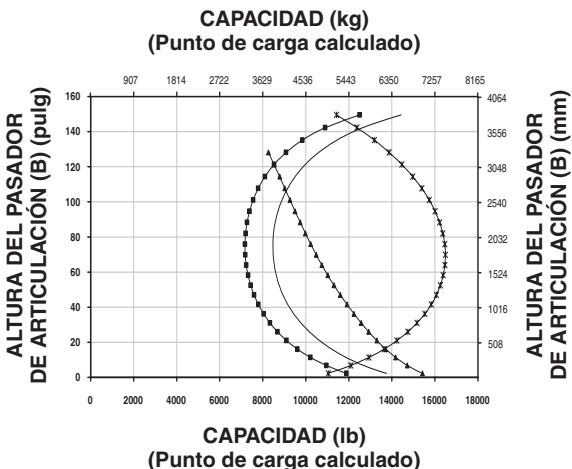
Las gráficas se basan en una máquina con el tanque lleno de combustible, operador, cabina ROPS, neumáticos radiales 45/65x39 X-MINE D2, contrapeso de 7845 kg (17.295 lb) y 4788 kg (10.555 lb) de lastre en las ruedas traseras, horquilla maderera 114-3557.02 con dientes de 2438 mm (8'0") y mandíbula superior de 5896 kg (13.000 lb) de peso con eslabón de 1292,1 mm (4'3"). El peso total en orden de trabajo es de 87.705 kg (193.360 lb).

NOTA: La carga límite de equilibrio estático y el peso en orden de trabajo se basan en una configuración de la máquina con neumáticos estándar, tanque lleno de combustible, refrigerante, lubricantes y operador.

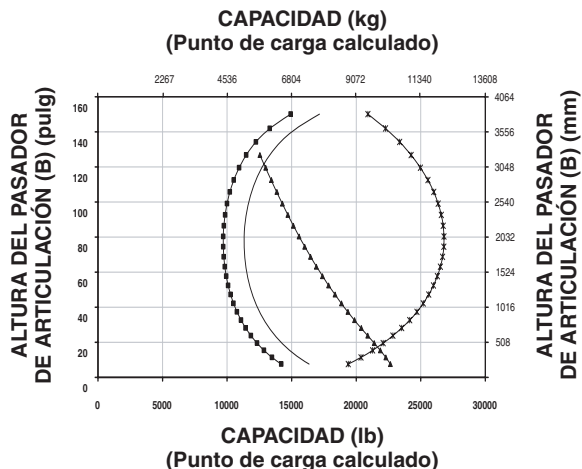
Las especificaciones y clasificaciones cumplen con todas las normas aplicables recomendadas por la sociedad de Ingenieros Automotrices (SAE). Las normas SAE J732 JUN92 y J742 FEB85 regulan las clasificaciones de los cargadores.

La carga nominal de operación de una máquina con horquilla es: SAE J1197: 50% de la carga límite de equilibrio estático a giro pleno o el límite hidráulico o estructural. CEN 474-3: 60% de la carga límite de equilibrio estático a giro pleno en terreno firme y horizontal o el límite hidráulico o estructural.

IT14G con Pasador
Horquilla maderera Caterpillar



924G con Acoplador rápido y
Horquilla maderera Caterpillar



CLAVES

- Capacidad límite de equilibrio estático con la máquina recta y la horquilla horizontal
- Capacidad límite de equilibrio estático con la máquina articulada y la horquilla horizontal
- ▲ Capacidad hidráulica de levantamiento con la horquilla horizontal
- * Capacidad hidráulica de inclinación con la horquilla horizontal

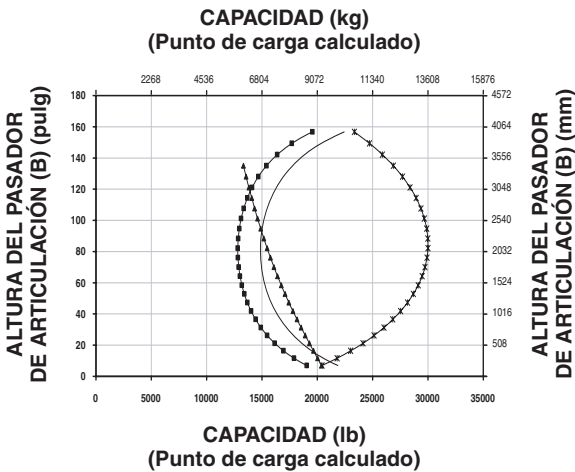
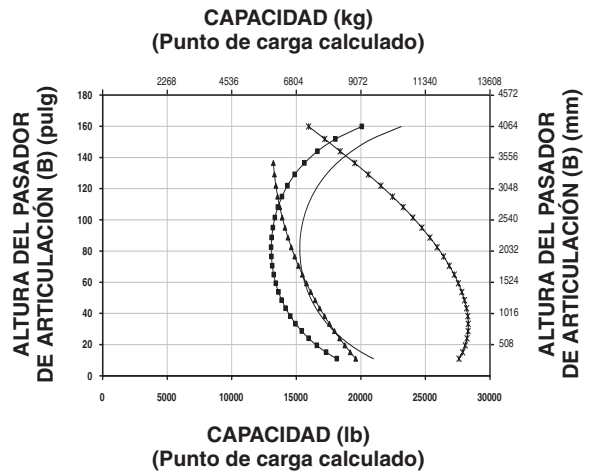
Las gráficas se basan en una máquina con el tanque lleno de combustible, neumáticos 17.5R25 y horquilla para madera/troncos 9816C2 sin tenaza superior. El peso de la horquilla es de 803 kg (1770 lb). El peso total en orden de trabajo es de 8020 kg (17.668 lb). Horquillas de otras dimensiones o pesos pueden afectar la capacidad de la máquina. Comuníquese con el distribuidor Caterpillar si necesita datos adicionales sobre horquillas.

Las gráficas se basan en una máquina con el tanque lleno de combustible, neumáticos 17.5R25 y horquilla para madera/troncos 180-8355 sin tenaza superior. El peso de la horquilla es de 1160 kg (2558 lb). El peso total en orden de trabajo es de 10.424 kg (22.985 lb). Horquillas de otras dimensiones o pesos pueden afectar la capacidad de la máquina. Comuníquese con el distribuidor Caterpillar si necesita datos adicionales sobre horquillas.

NOTA: La carga límite de equilibrio estático y el peso en orden de trabajo se basan en una configuración de la máquina con neumáticos estándar, tanque lleno de combustible, refrigerante, lubricantes y operador.

Las especificaciones y clasificaciones cumplen con todas las normas aplicables recomendadas por la sociedad de Ingenieros Automotrices (SAE). Las normas SAE J732 JUN92 y J742 FEB85 regulan las clasificaciones de los cargadores.

La carga nominal de operación de una máquina con horquilla es: SAE J1197: 50% de la carga límite de equilibrio estático a giro pleno o el límite hidráulico o estructural. CEN 474-3: 60% de la carga límite de equilibrio estático a giro pleno en terreno firme y horizontal o el límite hidráulico o estructural.

IT28G con Pasador
Horquilla maderera CaterpillarIT38G Serie II con Pasador
Horquilla de aserradero Caterpillar

CLAVES

- Capacidad límite de equilibrio estático con la máquina recta y la horquilla horizontal
- Capacidad límite de equilibrio estático con la máquina articulada y la horquilla horizontal
- ▲ Capacidad hidráulica de levantamiento con la horquilla horizontal
- ✱ Capacidad hidráulica de inclinación con la horquilla horizontal

Las gráficas se basan en una máquina con el tanque lleno de combustible, operador, neumáticos 20.5-25, contrapeso de 250 kg (550 lb), horquilla maderera y para troncos. El peso de la horquilla es de 1325 kg (2919 lb). El peso total en orden de trabajo es de 11.908 kg (26.233 lb). Horquillas con dimensiones o pesos diferentes afectarán la capacidad de la máquina. Consulte con su distribuidor Caterpillar para obtener más información.

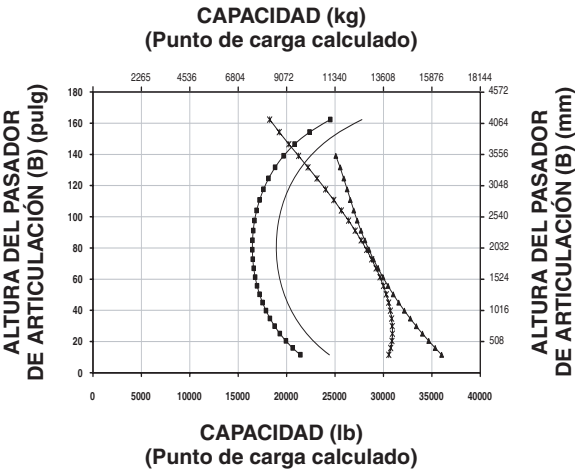
Las gráficas se basan en una máquina con el tanque lleno de combustible, operador, cabina ROPS, neumáticos 20.5-25 de 16 telas (L-2), contrapeso de 760 kg (1675 lb), lastre de 810 kg (1785 lb) en las ruedas traseras, horquilla para aserraderos 103-8617 con acoplador 9753C2 y dientes de 1345 mm (4'5") con un peso combinado de 1815 kg (4000 lb). El peso total en orden de trabajo es de 14.097 kg (31.080 lb). Horquillas con dimensiones o pesos diferentes afectarán la capacidad de la máquina. Consulte con su distribuidor Caterpillar para obtener más información.

NOTA: La carga límite de equilibrio estático y el peso en orden de trabajo se basan en una configuración de la máquina con neumáticos estándar, tanque lleno de combustible, refrigerante, lubricantes y operador.

Las especificaciones y clasificaciones cumplen con todas las normas aplicables recomendadas por la sociedad de Ingenieros Automotrices (SAE). Las normas SAE J732 JUN92 y J742 FEB85 regulan las clasificaciones de los cargadores.

La carga nominal de operación de una máquina con horquilla es: SAE J1197: 50% de la carga límite de equilibrio estático a giro pleno o el límite hidráulico o estructural. CEN 474-3: 60% de la carga límite de equilibrio estático a giro pleno en terreno firme y horizontal o el límite hidráulico o estructural.

IT62H con Pasador
Horquilla maderera Caterpillar



CLAVES

- Capacidad límite de equilibrio estático con la máquina recta y la horquilla horizontal
- Capacidad límite de equilibrio estático con la máquina articulada y la horquilla horizontal
- ▲ Capacidad hidráulica de levantamiento con la horquilla horizontal
- ✱ Capacidad hidráulica de inclinación con la horquilla horizontal

Las gráficas y los pesos en orden de trabajo se basan en una máquina equipada con neumáticos 23.5R25 XHA, tanque lleno de combustible, operador y garfio para troncos 119-2302. El peso en orden de trabajo es de 19.750 kg (43.530 lb).

NOTA: La carga límite de equilibrio estático y el peso en orden de trabajo se basan en una configuración de la máquina con neumáticos estándar, tanque lleno de combustible, refrigerante, lubricantes y operador.

Las especificaciones y clasificaciones cumplen con todas las normas aplicables recomendadas por la sociedad de Ingenieros Automotrices (SAE). Las normas SAE J732 JUN92 y J742 FEB85 regulan las clasificaciones de los cargadores.

La carga nominal de operación de una máquina con horquilla es: SAE J1197: 50% de la carga límite de equilibrio estático a giro pleno o el límite hidráulico o estructural. CEN 474-3: 60% de la carga límite de equilibrio estático a giro pleno en terreno escarpado; 80% de la carga límite de equilibrio estático a giro pleno en terreno firme y horizontal o el límite hidráulico o estructural.

HERRAMIENTAS DE TRABAJO

Garfios para cargadores de troncos
con pluma talonera

 Características6-89

 Dimensiones6-90

Horquillas madereras

 Características6-91

 Especificaciones6-91

Acopladores

 Características6-94

Cucharones y pulgares

 Características6-94

Hojas topadoras y cucharas para viruta

 Características6-95

 Especificaciones6-95

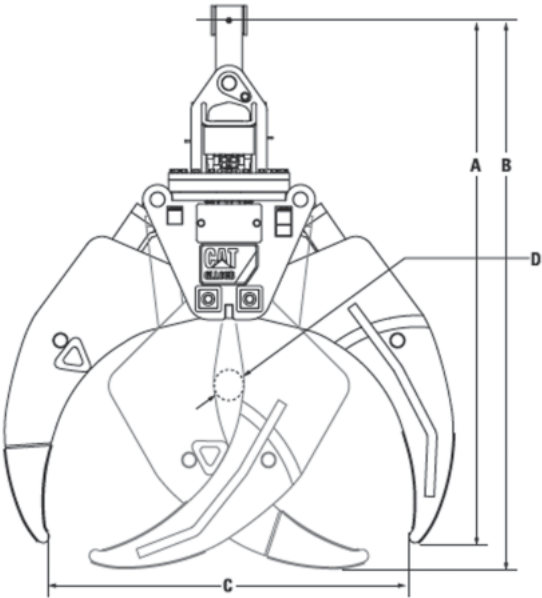
Rastrillos

 Características6-96

Características:

- Rotación continua completa de 360°.
- Dientes tipo paletas hechos de material resistente a la abrasión.
- Pasadores y bujes templados por inducción.

Dimensiones de los garfios para cargadores de troncos



	GLL52 271-1533		GLL55 271-1534		GLL60 271-1535	
Peso	1255 kg	2767 lb	1291 kg	2840 lb	1344 kg	2965 lb
Ancho	1725 mm	68"	1765 mm	70"	1935 mm	76"
A Altura abierto	2134 mm	84"	2184 mm	86"	2261 mm	89"
B Altura cerrado	2159 mm	85"	2210 mm	87"	2286 mm	90"
C Apertura máxima	1321 mm	52"	1397 mm	55"	1524 mm	60"
D Apertura mínima	127 mm	5"	127 mm	5"	127 mm	5"
Rotación continua	360°		360°		360°	
Par de rotación a 8273 kPa (1200 lb/pulg²)	1153 N·m	850 pies-lb	1153 N·m	850 pies-lb	1153 N·m	850 pies-lb

Características:

Horquillas para cargadores

- Pocas líneas de herramientas se pueden comparar con la gama y utilidad de las Horquillas Cat. Las horquillas transforman a los cargadores en plataformas de alto rendimiento capaces de clasificar, apilar y trabajar en cualquier lugar donde haya material paletizado o madera.

Horquillas para aserraderos y madereras

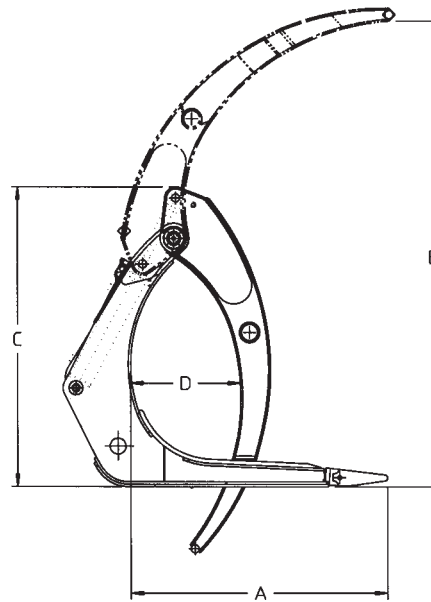
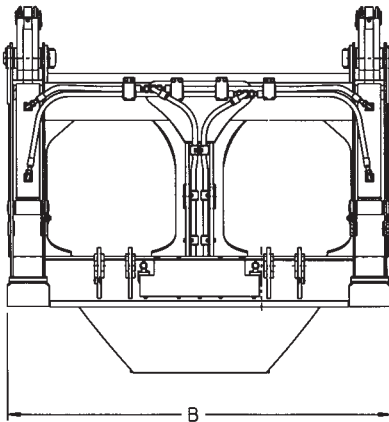
- Las Horquillas para aserraderos y dobles abrazaderas de Caterpillar están diseñadas para utilizarlas con los Cargadores de Ruedas 966G para alcanzar un rendimiento sin igual. Las características de diseño del cargador y de las horquillas se complementan para formar la solución ideal de un sistema total para aplicaciones de manejo de troncos. Ambos tipos de horquillas se adaptan idealmente a aplicaciones de servicio pesado: carga y descarga de camiones, clasificación, apilamiento y alimentación del aserradero.

Horquillas para troncos

- Manejan troncos o productos madereros acabados con la misma facilidad. La abrazadera superior sujeta con seguridad las cargas de material suelto y las horquillas para paletas facilitan el manejo de material paletizado. Esta versatilidad las hace especialmente apropiadas para una amplia gama de trabajos incluyendo carga de camiones, apilamiento y clasificación de troncos y productos madereros.

Vea www.forestpro.com para obtener información adicional acerca de horquillas.

6

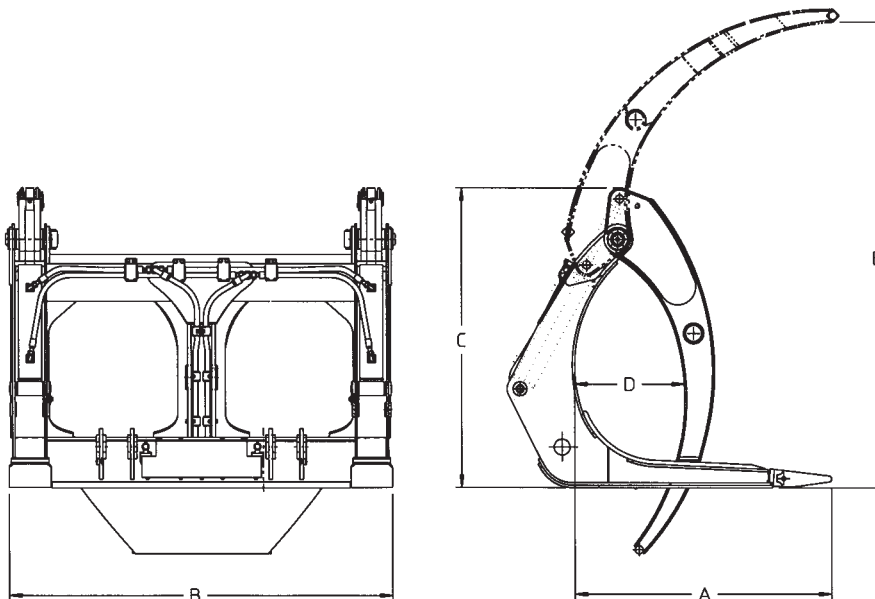


MODELO	IT28G	938G	IT38G	IT62H	IT62H
Modelo	Horquilla para aserraderos	Horquilla para aserraderos	Horquilla para aserraderos	Aserradero	Doble abrazadera
Número de grupo de Configuración forestal	250-7011	292-4050	125-2607	163-0193	163-0194
Configuración de varillaje	(Acoplador rápido)	(con pasador)	(con pasador)	(Acoplador)	(Acoplador)
A — Longitud del diente	1219 mm 4'0"	1372 mm 4'6"	1372 mm 4'6"	1626 mm 5'4"	1620 mm 5'4"
B — Ancho total	1778 mm 5'10"	2288 mm 7'6"	2286 mm 7'6"	2261 mm 7'5"	2261 mm 7'5"
C — Altura del soporte trasero	1886 mm 6'2"	1842 mm 6'1"	1902 mm 6'3"	1872 mm 6'2"	1895 mm 6'3"
D — Abertura mínima	—	165 mm 6,5"	165 mm 6,5"	448 mm 17,64"	1537 mm 5'1"
E — Abertura máxima de la abrazadera	2705 mm 8'10"	2794 mm 9'2"	2845 mm 9'4"	2914 mm 9'7"	2565 mm 8'5"
Peso, aproximado	—	1633 kg 3600 lb	1555 kg 3430 lb	2179 kg 4800 lb	2221 kg 4892 lb

NOTA: Requiere una tercera válvula. Se recomienda usar contrapeso.

Hay disponibles horquillas madereras con abrazaderas tipo aserradero para cuando la aplicación maderera requiere que la abrazadera se cierre entre los dientes de la horquilla.

Consulte con su distribuidor Caterpillar para obtener más información.



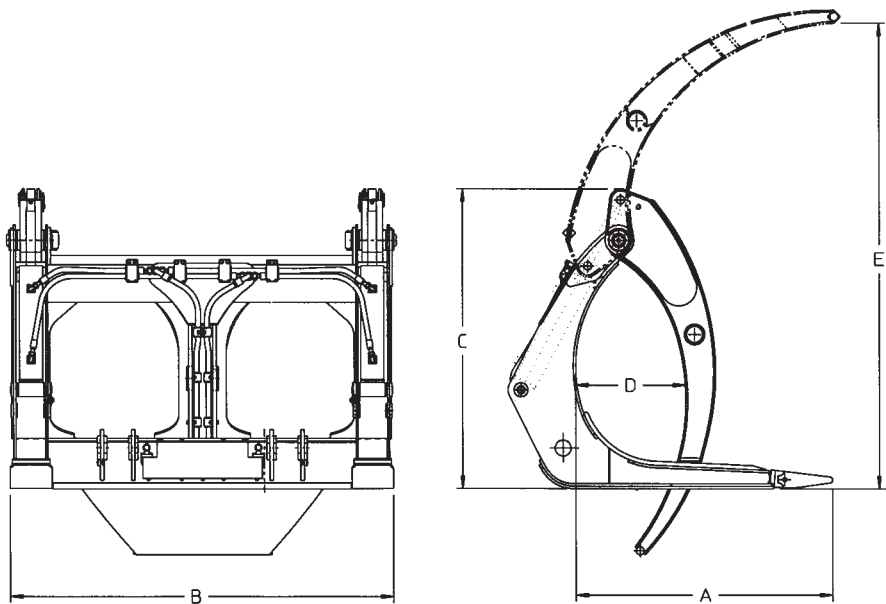
MODELO	IT62H	950H/962H	950H/962H	950H/962H
Modelo	Troncos con abrazadera superior	Horquilla para aserraderos	Horquilla para arrastre de troncos	Horquilla para arrastre de troncos
Número de grupo de Configuración forestal	114-3532	257-1962	257-1959	257-1960
Configuración de varillaje	(Acoplador)	(Acoplador rápido)	(con pasador)	(Acoplador)
A — Longitud del diente	1219 mm 4'0"	1626 mm 5'4"	1626 mm 5'4"	1626 mm 5'4"
B — Ancho total	2248 mm 7'5"	2421 mm 7'11"	2261 mm 7'5"	2261 mm 7'5"
C — Altura del soporte trasero	1726 mm 5'8"	—	1895 mm 6'2"	1895 mm 6'2"
D — Abertura mínima	1217 mm 4'0"	638 mm 25"	1535 mm 5'0"	1535 mm 5'0"
E — Abertura máxima de la abrazadera	2798 mm 9'2"	2959 mm 9'8"	2520 mm 8'4"	2520 mm 8'4"
Peso, aproximado	863 kg 1900 lb	2600 kg 5800 lb	2200 kg 4860 lb	2200 kg 4860 lb

MODELO	988H	988H	980H	980H
Modelo	Abrazadera doble superior	Abrazadera superior para aserradero	Abrazadera doble superior	Horquilla para abrazadera
Número de grupo de Configuración forestal	210-9208	273-3209	190-3982	192-7656
A — Longitud del diente	2509 mm 8'3"	2508 mm 8'2"	1829 mm 6'0"	1830 mm 6'0"
B — Ancho total	2774 mm 9'1"	2870 mm 9'5"	2756 mm 9'2"	2800 mm 9'2"
C — Altura del soporte trasero	2783 mm 9'2"	—	1556 mm 5'1"	—
D — Abertura mínima	—	998 mm 3'3"	1828 mm 5'11.95"	694 mm 2'3"
E — Abertura máxima de la abrazadera	3997 mm 13'1"	3911 mm 12'9"	2990 mm 9'9"	3073 mm 10'1"
Peso, aproximado	6696 kg 14.760 lb	7428 kg 16.376 lb	3175 kg 7000 lb	2742 kg 5450 lb

NOTA: Requiere una tercera válvula. Se recomienda usar contrapeso.

Hay disponibles horquillas madereras con abrazaderas tipo aserradero para cuando la aplicación maderera requiere que la abrazadera se cierre entre los dientes de la horquilla.

Consulte con su distribuidor Caterpillar para obtener más información.



6

MODELO	966H		966H		966H	
Modelo	Aserradero		Arrastre de troncos		Troncos con abrazadera superior	
Número de grupo de Configuración forestal	253-7320		255-7333		143-7209	
A — Longitud del diente	1618 mm	5'4"	1618 mm	5'4"	1524 mm	5'0"
B — Ancho total	2416 mm	7'11"	2416 mm	7'11"	2502 mm	8'3"
C — Altura del soporte trasero	1905 mm	6'3"	1897 mm	6'3"	1726 mm	5'8"
D — Abertura mínima	697 mm	2'3"	1603 mm	5'3"	1506 mm	4'11"
E — Abertura máxima de la abrazadera	2927 mm	9'7"	2563 mm	8'5"	2794 mm	9'2"
Peso, aproximado	2740 kg	6036 lb	2300 kg	5065 lb	1585 kg	3491 lb

NOTA: Requiere una tercera válvula. Se recomienda usar contrapeso.
Hay disponibles horquillas madereras con abrazaderas tipo aserradero para cuando la aplicación maderera requiere que la abrazadera se cierre entre los dientes de la horquilla.
Consulte con su distribuidor Caterpillar para obtener más información.

Características — Acopladores

Acoplador con pasador de traba horizontal

- Los Acopladores rápidos proporcionan una versatilidad inigualada a cualquier cargador. Los acopladores hidráulicos permiten que el operador cambie de herramienta en unos segundos sin necesidad de salir de la cabina. Se puede conectar cualquier herramienta que tenga ganchos de acoplador permitiendo al cargador hacer frente a cualquier aplicación.

Acoplador con cuña de traba exclusivo

- El sistema de acoplador con cuña de traba exclusiva de Caterpillar permite conectar de forma rápida y positiva una amplia variedad de herramientas. El cambio de herramienta se hace con rapidez y facilidad, con lo que se mejora la producción y se aumenta la versatilidad de la máquina. El operador puede cambiar de herramienta en unos segundos en función de los requerimientos de la obra.
- El Acoplador exclusivo ofrece la flexibilidad de montar con rapidez una herramienta sin la pérdida de fuerza de ataque que se sufre en otros sistemas de acoplador. El acoplador duplica el rendimiento y la geometría del varillaje originales de la máquina para obtener la fuerza de ataque máxima con cualquier cucharón. Equipado con un cáncamo de levantamiento integrado de 50 mm (2"), el acoplador puede manipular material sin necesidad de tener un cucharón conectado, utilizando de forma ideal la potencia de levantamiento disponible.

Acoplador con sujetapasador

- El Acoplador con Sujetapasador Hidráulico de Caterpillar permite utilizar cucharones y otras herramientas estándar sin ninguna modificación. La posibilidad de cambiar de herramienta en unos segundos mejora la producción y aumenta la versatilidad de la máquina. El acoplador se sujeta en su posición en el cucharón con pasadores normales y se puede quitar fácilmente si es necesario montar una herramienta directamente en el brazo.
- El Acoplador con Sujetapasador ofrece nuevas posibilidades. Los cucharones se pueden girar y utilizar en modalidad de pala frontal para limpieza de zanjas. Un cáncamo de levantamiento integrado en el cuerpo del acoplador permite levantar sin el peso del cucharón, aumentando la capacidad de la máquina y la visibilidad desde la cabina.

Vea www.forestpro.com para obtener información adicional acerca de acopladores.

Características — Cucharones y Pulgares

Pulgar de cucharón Cat para Excavadoras hidráulicas

- Multiplique el rendimiento de las Excavadoras Cat añadiendo un Pulgar de cucharón. Esta herramienta versátil actúa junto con el cucharón para conseguir que la excavadora agarre objetos irregulares y cargue materiales sueltos y residuos.

Minipulgares de cucharón

- Los Pulgares de cucharón de Caterpillar están coordinados con los cucharones de las excavadoras para aumentar el rendimiento en la obra. Un pulgar trabaja junto con el cucharón para sujetar, levantar y clasificar residuos, matorrales, basuras y rocas, abriendo nuevas oportunidades de producción para su Minie excavadora Cat. Los pulgares son un complemento ideal para excavadoras que trabajan en tareas de demolición, desmonte, jardinería, manipulación de materiales y construcción.

Cucharones almeja

- Los cucharones almeja de Cat son la herramienta principal para trabajos de limpieza, demolición, desmonte y forestales. Construidos con acero pesado T1, estos cucharones son resistentes y duraderos para obtener una larga vida de servicio en las aplicaciones más difíciles. Los cucharones almeja pueden girar 360 grados propulsados por un motor hidráulico de alto par motor.

Vea www.forestpro.com para obtener información adicional acerca de cucharones y pulgares.

Características

Cucharones, Hojas Universales, Hojas Topadoras, Cucharas para viruta

- El diseño de alta capacidad y alta eficiencia de estas herramientas las convierte en herramientas de alta producción. Están coordinadas con máquinas específicas y densidades de material específicas para alcanzar un rendimiento óptimo. Las capacidades adicionales de volumen y retención de carga aseguran una utilización y una productividad máximas.

Vea www.forestpro.com para obtener información adicional acerca de hojas topadoras y cucharones para virutas.

MODELO DE TRACTOR DE RUEDAS	824H		834H	
Hoja:				
Capacidad	24 m³	31,4 yd³	29,8 m³	39 yd³
Longitud (ancho de corte)	4,78 m	15'7"	6,09 m	20'0"
Altura	2,24 m	7'4"	2,24 m	7'4"
Angulo de las aletas	30°		30°	
Peso, instalada (sin la hidráulica)				
Hoja topadora BD (S)	3630 kg	8000 lb	4627 kg	9470 lb

MODELO DE TRACTOR DE RUEDAS	814F Serie II		824H		834H	
Cucharón de virutas:						
Capacidad de levantamiento y acarreo	15,3 m³	20 yd³	20,6 m³	27 yd³	34,4 m³	39,5 yd³
Capacidad de la hoja	30,4 m³	40 yd³	41,3 m³	54 yd³	49,4 m³	65 yd³
Ancho	3,73 m	12'3"	4,03 m	13'3"	4,83 m	15'10"
Alto	2,29 m	7'6"	2,79 m	9'2"	2,25 m	7'4"
Profundidad	2,46 m	8'1"	2,95 m	9'8"	3,02 m	9'11"
Peso	5390 kg	11.880 lb	11.420 kg	19.125 lb	11.105 kg	24.480 lb

NOTA: Para las especificaciones de hojas para viruta que se usan en los tractores de cadenas, consulte la sección "Hojas topadoras" de este manual.

Características — Rastrillos

Rastrillos para cargador, de limpieza, con abrazadera y con hoja

- Los rastrillos son herramientas duraderas y de alta capacidad que aumentan la producción en tareas de desmonte, limpieza y preparación de solares. Disponibles en modelos para acoplador rápido y con pasador, los rastrillos apilan rastrojos, amontonan y transportan residuos y cargan camiones. Entre sus características se incluyen dientes gruesos de material fabricado, una barra de empuje de servicio pesado y un empuja troncos con dientes serrados. Un respaldo alto ayuda a retener la carga, evita que se derrame por detrás y aumenta la capacidad de transporte.

Vea www.forestpro.com y la sección de Tractores del Manual de Rendimiento para obtener información adicional acerca de rastrillos.

EMPLEO DE LAS TABLAS PARA OBTENER EL VOLUMEN DE TRONCOS

Los volúmenes que aparecen en estas tablas se han calculado suponiendo que no hay conicidad desde la base hasta la parte superior de los troncos. En la práctica esto puede ocurrir solamente en secciones cortas de árboles de gran diámetro. Por lo tanto, cada uno de los valores incluidos en la tabla representa el volumen de un cilindro exacto. Para obtener el volumen de los troncos, con exclusión de la corteza, proceda del modo siguiente:

1. Establezca el diámetro de la base del tronco sin la corteza y por encima del abocinamiento del extremo grueso.
2. Haga lo mismo para medir el diámetro del extremo superior del tronco.
3. Desde cada uno de los puntos correspondientes a los dos diámetros, a la izquierda de la Tabla, pase horizontalmente a la columna vertical más cercana a la longitud del tronco que se está midiendo.
4. Obtenga el volumen correspondiente al diámetro de cada extremo del tronco, sume los dos valores y divida el total por dos a fin de obtener el volumen aproximado del tronco.

6

VOLUMEN DE TRONCOS en m³															
Diámetro del tronco (cm)	LONGITUD DEL TRONCO (metros)														
	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30
10	0,016	0,031	0,047	0,063	0,078	0,094	0,12	0,13	0,14	0,16	0,17	0,19	0,20	0,22	0,24
15	0,035	0,071	0,11	0,14	0,18	0,21	0,25	0,28	0,32	0,35	0,39	0,42	0,46	0,49	0,53
20	0,06	0,13	0,19	0,25	0,31	0,38	0,44	0,50	0,57	0,63	0,69	0,75	0,82	0,86	0,94
25	0,10	0,20	0,30	0,39	0,49	0,59	0,69	0,79	0,88	0,98	1,08	1,18	1,28	1,37	1,47
30	0,14	0,28	0,42	0,57	0,71	0,85	0,99	1,13	1,27	1,42	1,56	1,70	1,84	1,98	2,12
35	0,19	0,38	0,58	0,7	0,96	1,15	1,35	1,54	1,73	1,93	2,12	2,31	2,50	2,69	2,89
40	0,25	0,50	0,75	1,01	1,26	1,51	1,77	2,02	2,27	2,52	2,78	3,02	3,27	3,51	3,77
45	0,32	0,64	0,95	1,27	1,59	1,91	2,22	2,54	2,86	3,18	3,50	3,82	4,13	4,45	4,77
50	0,39	0,79	1,18	1,57	1,96	2,36	2,76	3,16	3,54	3,94	4,34	4,71	5,10	5,49	5,89
55	0,48	0,95	1,43	1,90	2,38	2,85	3,33	3,80	4,28	4,75	5,23	5,70	6,18	6,65	7,12
60	0,57	1,13	1,70	2,26	2,83	3,39	3,96	4,52	5,09	5,65	6,22	6,78	7,35	7,92	8,48
65	0,66	1,33	1,99	2,65	3,32	3,98	4,65	5,31	5,98	6,64	7,30	7,96	8,62	9,29	9,95
70	0,77	1,54	2,31	3,08	3,85	4,62	5,40	6,15	6,93	7,70	8,48	9,23	10,0	10,77	11,54
75	0,88	1,77	2,65	3,53	4,42	5,30	6,19	7,06	7,95	8,84	9,72	10,60	11,49	12,37	13,25
80	1,01	2,01	3,02	4,02	5,03	6,03	7,05	8,06	9,07	10,08	11,09	12,10	13,10	14,10	15,10
85	1,13	2,27	3,40	4,54	5,67	6,81	7,94	9,08	10,20	11,32	12,47	13,62	14,75	15,89	17,02
90	1,27	2,54	3,82	5,09	6,36	7,63	8,90	10,17	11,43	12,71	13,99	15,27	16,54	17,81	19,10
95	1,42	2,84	4,75	5,67	7,09	8,51	9,92	11,33	12,76	14,18	15,60	17,01	18,43	19,85	21,26
100	1,57	3,14	4,71	6,28	7,85	9,42	11,0	12,58	14,16	15,72	17,30	18,85	20,42	22,0	23,56
125	2,45	4,90	7,36	9,82	12,27	14,73	17,18	19,6	22,1	24,5	27,0	29,5	32,0	34,4	36,8
150	3,53	7,1	10,6	14,1	17,7	21,2	24,7	28,3	31,8	35,3	38,8	42,4	45,9	49,5	53,0
175	4,8	9,6	14,5	19,2	24,0	28,9	33,7	38,5	43,3	48,1	53,0	57,7	62,6	67,3	72,2
200	6,3	12,6	18,8	25,1	31,4	37,7	44,0	50,3	56,5	62,8	69,1	75,4	81,7	88,0	94,2

VOLUMEN DE TRONCOS en pies cúbicos

Diámetro del tronco (pulg)	LONGITUD DEL TRONCO (pies)																	
	8	12	16	20	24	28	32	36	40	44	48	52	56	60	70	80	90	100
4	0,7	1	1,4	1,7	2,1	2,4	2,8	3,1	3,5	3,8	4,2	4,5	4,9	5,2	6,1	7	7,8	8,7
6	1,6	2,4	3,1	3,9	4,7	5,5	6,3	7,1	7,8	8,6	9,4	10	11	12	13	16	18	20
8	2,8	4,2	5,6	7	8,4	9,8	11	13	14	15	17	18	19	21	24	28	31	35
10	4,4	6,5	8,7	11	13	15	17	20	22	24	26	28	31	33	38	44	49	55
12	6,3	9,4	13	16	19	22	25	28	31	35	38	41	44	47	55	63	71	79
14	8,5	13	17	21	26	30	34	39	43	47	51	56	60	64	74	86	96	101
16	11	17	22	28	34	39	45	50	56	61	67	73	78	84	98	112	126	140
18	14	21	28	35	42	49	57	64	71	78	85	92	99	106	124	141	159	177
20	17	26	35	44	52	61	70	79	87	96	105	113	122	131	153	175	196	218
22	21	32	42	53	63	74	85	95	106	116	127	137	148	158	185	211	238	264
24	25	38	50	63	75	88	101	113	126	138	151	163	176	189	220	251	283	314
26	29	44	59	74	89	103	118	113	147	162	177	192	207	221	258	295	332	369
28	34	51	68	86	103	120	137	154	171	188	205	222	240	256	299	342	385	428
30	39	59	79	98	118	137	157	177	196	216	236	255	275	295	344	393	442	491
32	45	67	89	118	134	156	179	201	223	246	268	290	313	335	391	447	503	559
34	50	76	101	126	151	177	202	227	252	277	303	328	353	378	441	504	567	631
36	57	85	113	141	170	198	226	255	282	311	339	368	396	424	495	566	637	707
38	63	95	126	158	189	220	252	284	315	347	378	410	441	473	551	630	709	788
40	70	105	140	175	210	244	279	314	349	384	419	454	489	524	611	698	785	873
50	109	164	218	273	327	382	436	491	545	600	645	709	764	818	955	1091	1227	1364
60	157	234	314	393	471	550	628	707	785	864	943	1021	1100	1178	1374	1571	1767	1964
70	214	321	428	535	642	748	855	962	1069	1176	1283	1389	1497	1604	1871	2138	2405	2673
80	279	420	559	698	838	977	1117	1257	1396	1536	1676	1815	1955	2095	2441	2293	3142	3491

DENSIDAD DE MADERAS IMPORTANTES EN EL COMERCIO

Especie	kg/m ³ (Verde)	lb/pie ³ (Verde)	Especie	kg/m ³ (Verde)	lb/pie ³ (Verde)
A. Zona templada*			Arce, Hoja grande	753	47
Aliso, Rojo	737	46	Negro	865	54
Fresno, Blanco	769	48	Rojo	801	50
Alamo	689	43	Plata	721	45
Ciprés calvo	817	51	Sugar	897	56
Tilo	673	42	Roble, Negro	1009	63
Haya	865	54	Castaña	977	61
Abedul, Papel	801	50	Rojo	1009	63
Amarillo	929	58	Rojo, Swamp	1073	67
Cedro, Alaska	577	36	Swamp castaña	1041	65
Incienso	721	45	Blanco	993	62
Norte, Blanco	449	28	Blanco, Swamp	1105	69
Port-Orford	897	56	Pino, Jack	801	50
Oeste, Rojo	433	27	Loblolly	993	62
Cerezo, Negro	721	45	Lodgepole	625	39
Alamo americano	785	49	Long leaf	993	62
Abeto Douglas, Costero	881	55	Noruego (rojo)	673	42
Inland Empire	577	36	Short leaf	993	62
Olmo, Americano	865	54	Slash	993	62
Abeto, Alpino	449	28	Sugar	817	51
Balsámico	721	45	Amarillo occidental (Ponderosa)	721	45
Nobel	481	30	Blanco (Occidental)	561	35
Rojo	769	48	Blanco (Oriental)	577	36
Plata	577	36	Alamo, Amarillo	609	38
Blanco	753	47	Secoya	801	50
Ocozol, Negro	721	45	Abeto, Negro	513	32
Azul	1121	70	Engleman	625	39
Rojo	801	50	Rojo	545	34
Tupelo	897	56	Sitka	529	33
Pinabeto, Oriental	801	50	Blanco	545	34
Occidental	961	60	Estoraque	801	50
Pacana, Pecan	993	62	Sicomoro	833	52
Verdadero	1009	62	Alerce	753	47
Lárice, Occidental	769	48	Nogal negro	929	58
Acacia, Negra	929	58	Sauce, negro	801	50
Magnolia, Cucumber	785	49			

*NOTA: Las densidades se han tomado del Manual No. 72 sobre maderas, del Depart. de Agricultura de E.U.A.

- Asia sudoriental
- Africa occidental

Especie	kg/m ³ (Verde)	lb/pie ³ (Verde)
B. Asia Sudoriental		
Apitong	961	60
Bintangor	865	54
Chumprak	929	58
Ebano	1746	109
Geronggang	721	45
Jelutong	641	40
Kapur (Borneo Camphorwood)	1073	67
Keruing	1121	70
Krabak	817	51
Kruen	1121	70
Lumbayau	929	58
Caoba, Filipina		
Luan roja	753	47
Luan blanca	769	48
Luan amarilla	769	48
Mahoni	913	57
Alayan Kauri (Damar Minyak)	817	51
Melantai	705	44
Melapi	849	53
Mangkulang	929	58
Meranti Bakau	849	53
Meranti, Roja oscura	753	47
Blanca	769	48
Amarilla	769	48
Mersawa	817	51
Nyato	897	56
Palosapis	817	51
Pulai	545	34
Ramin	1073	67
Palorrosa (Sonokelina)	1314	82
Seraya, rojo oscuro	753	47
Amarilla	769	48
Blanco	769	48
Teca	1073	67

Especie	kg/m ³ (Verde)	lb/pie ³ (Verde)
C. Africa Occidental		
Abura	850	53,06
Ako	800	49,94
Azobe	1300	81,16
Aniegre (Mukali)	950	59,31
Bete	900	56,19
Bosse	900	56,19
Bubinga	1000	62,43
Dibetou	750	46,82
Douka (Makore)	950	59,31
Doussie	1200	74,91
Framire	850	53,06
Fromager	550	34,34
Ilomba	750	46,82
Iroko	1200	74,91
Kokrodua (Afrormosia)	1000	62,43
Kosipo	900	56,19
Limba	750	46,82
Caoba	750	46,82
Moabi	1100	68,67
Niangon	900	56,19
Okoume	650	40,57
Ozigo	900	56,19
Padouk	1000	62,43
Samba (Obeche)	650	40,58
Sapelli	900	56,19
Sipo	800	49,94
Tchitola	850	53,06
Tiaba	900	56,19
Tola	850	53,06

- Australia
- Nueva Zelandia
- Papúa Nueva Guinea

Especie	kg/m ³ (Verde)	lb/pie ³ (Verde)
D. Australia		
Fresno alpino	1041	65
Montaña	1009	63
Plateado	1330	83
Eucalipto	1121	70
Eucalipto de hoja larga	993	62
Amarillo	1105	69
Negro	1105	69
Eucalipto de color pardo	1073	67
Eucalipto	657	41
Caucho gris	1217	76
Manna	1121	70
Montaña	1169	73
Montaña gris	1057	66
Río rojo	1137	71
Bosque rojo	1201	75
Azul del sur	1217	76
Moteado	1201	75
Azul Sydney	1153	72
Eucalipto de corteza gris	1330	83
De hojas angostas	1330	83
Rojas	1330	83
Eucalipto Jarrah	1169	73
Eucalipto Karri	1169	73
Caoba roja	1153	72
Blanca	1282	80
Mirto	1169	73
Menta	1120	70
Pino Radiata	865	54
Monerey	865	54
De copa de apio	1057	66
Stringy de corteza parda	1233	77
Messmate	1169	73
Amarillo	1217	76
Blanca	1121	70
Arbol de sebo	1201	75
Eucalipto Wandoo	1282	80

Especie	kg/m ³ (Verde)	lb/pie ³ (Verde)
E. Nueva Zelandia		
Maderas blandas exóticas		
Pino Radiata	1000	62
Abeto Douglas	734	45
Pino corso	985	61
Pino rojo	1016	63
Alerce	960	60
Maderas blandas indígenas		
Mati	1120	70
Rimu	1130	70
Maderas duras exóticas		
Eucalipto Botryoides	893	56
Eucalipto Saligna	1200	75
Maderas duras indígenas		
Haya — plateada	920	57
Haya — roja	1200	75
Tawa	1022	64

Especie	kg/m ³ (Verde)	lb/pie ³ (Verde)
F. Papúa Nueva Guinea		
Pino, Hoop	520	32
Kauri	480	30
Klinki	510	31
Kwila	800	50
Erima	390	24
Taun	680	42
Nogal, PNG	560	35
Cedro, lápiz	720	50
Mersawa	650	40
Celtis, duro	780	48
Palorrosa, PNG	600	37
Haya, PNG	830	51
Roble, PNG	650	40
Ebano, PNG Negro	1115	69
PNG Blanco	720	50
Madera dura, Amarilla	780	48
Hopea, Pesado	960	60
Liviano	710	44
Podocarp, Negro	410	25
Terminalia, Castaño	450	28

NÚMERO ESTIMADO DE ÁRBOLES POR HECTÁREA

Espacia- miento en metros	Espaciamiento en metros							
	1	2	3	4	5	6	7	8
1	10.000	5000	3333	2500	2000	1667	1428	1250
2	5000	2500	1667	1250	1000	834	714	625
3	3333	1667	1111	834	667	556	477	417
4	2500	1250	834	625	500	417	357	313
5	2000	1000	667	500	400	330	286	250
6	1667	834	556	417	333	278	238	208
7	1428	714	477	357	286	238	204	179
8	1250	625	417	313	250	208	179	156

NÚMERO ESTIMADO DE ÁRBOLES POR ACRE

Espacia- miento en pies	Espaciamiento en pies							
	5	6	7	8	9	10	11	12
5	1742	1452	1244	1089	968	871	792	726
6	1452	1210	1037	907	806	726	660	605
7	1244	1037	888	777	691	622	565	518
8	1089	907	777	680	605	544	495	453
9	968	806	691	605	537	484	440	403
10	871	726	622	544	484	435	396	363
11	792	660	565	495	440	396	360	330
12	726	605	518	453	403	363	330	302
13	671	558	478	418	372	335	304	279
14	622	518	444	390	346	311	283	259
15	580	484	415	363	323	290	264	242

COMPARACIÓN DE LAS REGLAS PARA MEDIR TRONCOS

● en pies de tabla correspondientes a troncos de 16 pies

Diámetro del extremo más delgado sin la corteza (pulgadas)	Internacional 1/4 de pulg	Scribner	Scribner Decimal	Spaulding	Doyle
4	5	10	10	—	—
6	20	18	20	—	4
8	40	32	30	—	16
10	65	54	60	50	36
12	95	79	80	77	64
14	135	114	110	114	100
16	180	159	160	161	144
18	230	213	210	216	196
20	290	280	280	276	256
22	355	334	330	341	324
24	425	404	400	412	400
26	500	500	500	488	484
28	585	582	580	569	576
30	675	657	660	656	676
32	770	736	740	748	784
34	875	800	800	845	900
36	980	923	920	950	1024
38	1095	1068	1070	1064	1156
40	1220	1204	1200	1185	1296

DEFINICIONES DE UNIDADES DE MEDIDA

1 pie de tabla	= 1/12 pies³ de madera maciza (1 pie × 1 pie × 1 pulg)
1000 pies de tabla	= 83,33 pies³ de madera maciza
1 cunit de madera	= 100 pies³ de madera maciza
	= 1200 pies de tabla
	= 2,83 m³
1 cordada de madera	= 128 pies³ de troncos apilados
	= 3,62 m³
1 unidad de madera	= 200 pies³ de virtua suelta
	= 5,66 m³
1 cordada de madera	= 0,85 unidades
1 tonelada Hoppus	= 50 pies³ (estimados)
	= 63,65 pies³ (reales)
	= 600 pies de tabla
	= 763,8 pies de tabla Brereton
	= 1,8 m³ (reales)
	= 1,4 m³ (estimados)
1 metro cúbico	= 35,32 pies³
	= 424 pies de tabla
	= 333 pies de tabla Hoppus
	= 0,555 toneladas Hoppus
1 MBF Brereton	= 2,36 m³
	= 785,4 pies de tabla Hoppus
1 MBF Hoppus	= 1273 pies de tabla Brereton
MBF	= Mil pies de tabla
1 Super pie	= 1 pie de tabla
100 Super pies	= 1000 pies de tabla
	= 0,236 m³
600 pies super	= 50 pies³
1 lb/pie³	= 16,0185 kg/m³

PIES CÚBICOS DE MADERA MACIZA
POR CORDADA

Longitud de los troncos en pies	Diámetro en el extremo más delgado		
	1,0 pulg- 2,5 pulg	2,5 pulg- 5,5 pulg	Más de 5,5 pulg
2	65	84	91
4	64	82	89
8	59	77	84
12	54	71	78

CONVERSIONES EMPÍRICAS

1 cunit de madera	= 1,117 cordadas	= 1,25 unidades de viruta	= 250 pies³ de viruta	= 7,08 m³
1 cordada de madera	= 85 pies³ de madera maciza	= 1,06 unidades de viruta	= 2,41 m³	
1 unidad de viruta	= 80 pies³ de madera maciza	= 2,27 m³		
1 cordada de madera	= 500 pies de tabla	= 1,18 m³		
2000 lb de viruta	= 500 lb de pulpa			
1 cordada	= 212 pies³ de viruta	= 6 m³		

CONTENIDO

Características7-1

Especificaciones7-2

Capacidades de levantamiento7-4

Tablas de fuerza de arrastre7-6

Velocidades de desplazamiento y del gancho7-7

Aplicaciones7-8

Operación en pendientes pronunciadas1-21

Características:

- **Servotransmisión planetaria** en todos los modelos.
- **El mecanismo de desconexión automática** evita que se doble la pluma al acercarse a la posición vertical.
- **Cadenas Selladas y Lubricadas.**
- **Controles simplificados**, dos palancas controlan todas las funciones (levantamiento, bajada, caída rápida y caída hidráulica, gamas alta y baja y ajustes de velocidad).
- **El diseño modular** de los componentes principales y el sistema de mando de accesorios facilitan las reparaciones.
- **Frenos autoactivantes independientes** para los cabrestantes de pluma y de gancho.
- **Retención** positiva de los pasadores (583T, 587R y 587T).
- **Aparejos hidráulicos** con dos motores hidráulicos independientes para los cabrestantes de gancho y de pluma.
- **Tren de rodaje elevado** para mejorar el desplazamiento de la máquina y la comodidad del operador (587R y 587T).



MODELO	561N		572R Serie II		583T	
Potencia en el volante	92 kW	123 hp	179 kW	240 hp	231 kW	310 hp
Peso en orden de trabajo (con el tanque lleno y el operador)	16.851 kg	37.150 lb	31.845 kg	70.206 lb	45.359 kg	100.000 lb
Modelo del motor	3126B		3176C		C-15 ACERT	
RPM nominales del motor	2100		2100		1850	
Núm. de cilindros	6		6		6	
Cilindrada	7,2 L	439 pulg ³	10,3 L	629 pulg ³	15,2 L	928 pulg ³
Levant. máx. con extensión de 1,22 m (4'0")	18.145 kg	40.000 lb	40.800 kg	90.000 lb	63.504 kg	140.000 lb
Longitud estándar de la pluma	5,49 m	18'0"	6,1 m	20'0"	7,3 m	24'0"
Ancho de la zapata estándar	560 mm	22"	660 mm	26"	710 mm	28"
Longitud de cada cadena sobre el suelo	2,604 m	8'7"	3,176 m	10'5"	3,587 m	11'9"
Área de contacto con el suelo (con zapatas estándar)	2,93 m ²	4542 pulg ²	4,19 m ²	6500 pulg ²	5,10 m ²	7896 pulg ²
Entrevía de las cadenas	2 m	6'7"	2,235 m	7'4"	2,34 m	7'8"
Capac. del tanque de combustible	235 L	62 gal. EE.UU.	479 L	127 gal. EE.UU.	409 L	108 gal. EE.UU.
DIMENSIONES PRINCIPALES:						
Altura incluyendo tubo de escape	3,04 m	10'0"	3,55 m	10'5"	3,43 m	11'3"
Altura incluyendo el contrapeso	1,88 m	6'2"	2,9 m	9'6"	3,41 m	11'2"
Ancho con los contrapesos retraídos	2,98 m	9'9"	3,66 m	12'0"	3,73 m	12'3"
Ancho mínimo de embarque (sin los bastidores laterales)	2,56 m	8'5"	2,895 m	9'6"	3,46 m	11'4"
Ancho para embarque (sin el bastidor izquierdo)	2,89 m	9'6"	3,66 m	12'0"	3,64 m*	11'11"
Longitud total	3,71 m	12'2"	4,74 m	15'6"	5,23 m	17'2"
Espacio libre sobre el suelo	422 mm	16,6"	416 mm	16,4"	537 mm	21,1"
TAMBORES Y CABLES:						
Capac. del tambor						
de carga	73 m	239'	80 m	263'	181 m	594'
de pluma	49,4 m	162'	52 m	170'	181 m	594'
Diám. del cable						
de carga	16 mm	0,62"	19 mm	0,75"	19 mm	0,75"
de pluma	16 mm	0,62"	19 mm	0,75"	19 mm	0,75"
Diám. del tambor						
de carga	216 mm	8,5"	254 mm	10"	317 mm	12,5"
de pluma	245 mm	9,63"	224 mm	8,5"	317 mm	12,5"
Contrapesos ajustables		14 @		2 @		2 @
	177 kg cada	390 lb cada	370 kg cada	815 lb cada	300 kg cada	662 lb cada
			479 kg cada	1055 lb cada	430 kg cada	948 lb cada
					535 kg cada	1180 lb cada
					9036 kg	19.920 lb
Peso total extensible	3270 kg	7210 lb	5073 kg	11.184 lb		
	Opción LGP					
Peso en orden de trabajo 610 mm (24")	17.029 kg	37.550 lb				
Ancho de embarque:						
Sin la pluma	3,18 m	10'5"				
Sin el contrapeso	3,09 m	10'2"				
Sin el bastidor, los soportes y los cabrestantes	2,76 m	9'1"				
Ancho de las zapatas de cadena	610 mm	24"				
	760 mm	30"				
Área de contacto con el suelo:						
Zapatas de 610 mm (24")	3,18 m ²	4929 pulg ²				
Zapatas de 760 mm (30")	3,96 m ²	6138 pulg ²				

*Sólo sin pluma y contrapeso.



MODELO

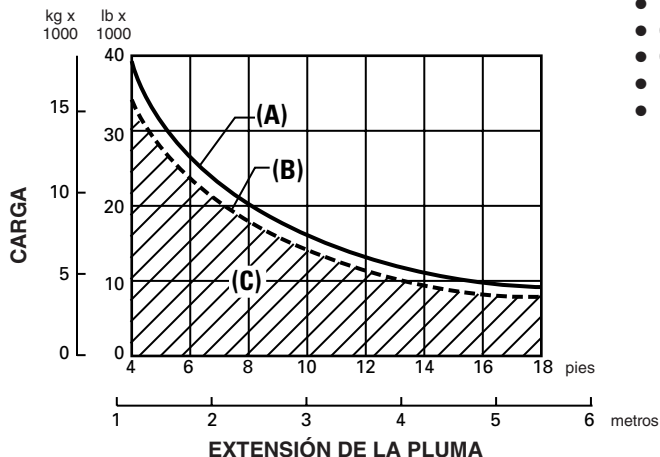
587R

587T

Potencia en el volante	262 kW	351 hp	273 kW	366 hp
Peso en orden de trabajo (con el tanque lleno y el operador)	53.442 kg	117.820 lb	53.070 kg	117.000 lb
Modelo del motor	3406C DITA		C15 ACERT	
RPM nominales del motor	1900		1800	
Núm. de cilindros	6		6	
Cilindrada	14,6 L	893 pulg³	15,2 L	928 pulg³
Levant. máx. con extensión de 1,22 m (4'0")	91.625 kg	202.000 lb	91.625 kg	202.000 lb
Longitud estándar de la pluma	8,5 m	28'0"	8,5 m	28'0"
Ancho de la zapata estándar	864 mm	34"	864 mm	34"
Longitud de cada cadena sobre el suelo	3,587 m	11'9"	3,587 m	11'9"
Area de contacto con el suelo (con zapatas estándar)	6,2 m²	9613 pulg²	6,2 m²	9613 pulg²
Entrevía de las cadenas	2,54 m	8'4"	2,54 m	8'4"
Capac. del tanque de combustible	568 L	150 gal. EE.UU.	568 L	150 gal. EE.UU.
DIMENSIONES PRINCIPALES:				
Altura a la parte superior del contrapeso o cabrestante	3,505 m	11'6"	3,505 m	11'6"
Ancho con los contrapesos retraídos	4,419 m	14'6"	3,403 m	11'2"
Ancho mínimo de embarque (sin los bastidores laterales)	3,615 m	11'10"	4,049 m	13'3"
Ancho para embarque (sin el bastidor izquierdo)	4,038 m	13'3"	3,862 m	12'7"
Longitud total	5,486 m	18'0"	5,486 m	18'0"
Espacio libre sobre el suelo	516 mm	20,3"	516 mm	20,3"
TAMBORES Y CABLES:				
Capac. del tambor	de carga	174 m	174 m	572'
	de pluma	174 m	181 m	595'
Diám. del cable	de carga	19 mm	19 mm	0,75"
	de pluma	19 mm	19 mm	0,75"
Diám. del tambor	de carga	317 mm	317 mm	12,5"
	de pluma	317 mm	317 mm	12,5"
Contrapesos ajustables		2 @	2 @	
	285 kg		285 kg	628 lb
		6 @	6 @	
	640 kg		640 kg	1410 lb
		7 @	7 @	
	714 kg		714 kg	1574 lb
Peso total extensible	12.900 kg	28.440 lb	12.900 kg	28.440 lb

561N

CAPACIDAD DE LEVANT. * PLUMA DE 5,49 m (18'0")



*Equipo especificado:

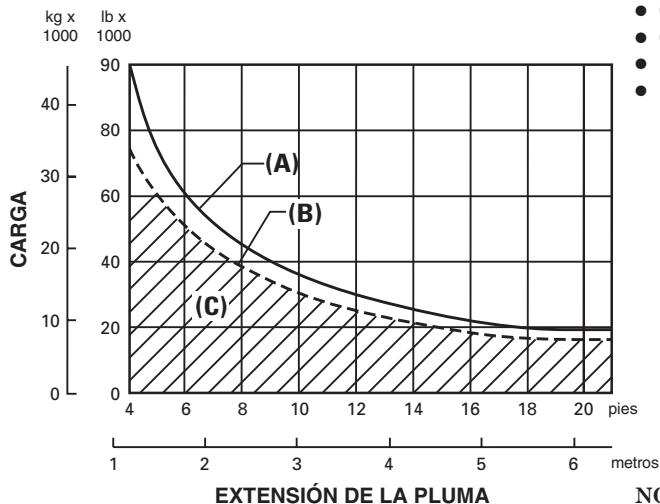
- Cable de acero de diám. de 16 mm (5/8")
- Resistencia mínima a la ruptura de 18.688 kg (41.200 lb).
- Cable de carga con polea de 3 puntos.
- Cable de la pluma con polea de 3 puntos.
- Peso de los contrapesos extendidos 3270 kg (7208 lb)
- Peso total en orden de trabajo 16.850 kg (37.150 lb).

CLAVE

- A — Capac. máx. de levant. según ISO 8813
 B — Capac. de carga según ANSI/ASME B30.14
 C — Gama de trabajo según ANSI/ASME B30.14

572R Serie II

CAPACIDAD DE LEVANT. * PLUMAS DE 6,1 m o 7,3 m (20'0" o 24'0")



*Equipo especificado:

- Cable de acero de diám. de 19 mm (3/4") y con resistencia mínima a la ruptura de 261.66 kN (58.800 lb).
- Cable de carga con polea de 4 puntos.
- Cable de la pluma con polea de 4 puntos.
- Peso de los contrapesos extendidos 5073 kg (11.184 lb).
- Pluma estándar de 6,1 m (20'0").

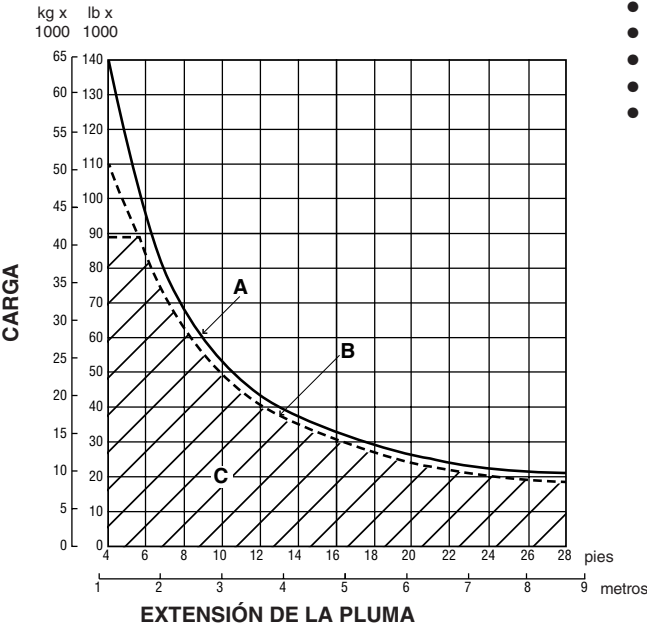
CLAVE

- A — Capac. máx. de levant. según ISO 8813
 B — Capac. de carga según ANSI/ASME B30.14
 C — Gama de trabajo según ANSI/ASME B30.14

NOTA: ISO: International Standards Organization.
 A.N.S.I.: American National Standard Institute.

583T

CAPACIDAD DE LEVANT. * PLUMAS DE 6,1 m, 7,3 m, 8,5 m
(20'0", 24'0", 28'0")



*Equipo especificado:

- Cable de acero de diám. de 19 mm (3/4").
- Resistencia mínima a la ruptura de 26.672 kg (58.800 lb).
- Cable de carga con polea de 6 puntos.
- Cable de la pluma con polea de 5 puntos.
- Peso de los contrapesos extendidos 9036 kg (19.920 lb).
- Pluma de 7,3 m (24'0").
- Peso total en orden de trabajo 45.359 kg (100.000 lb).

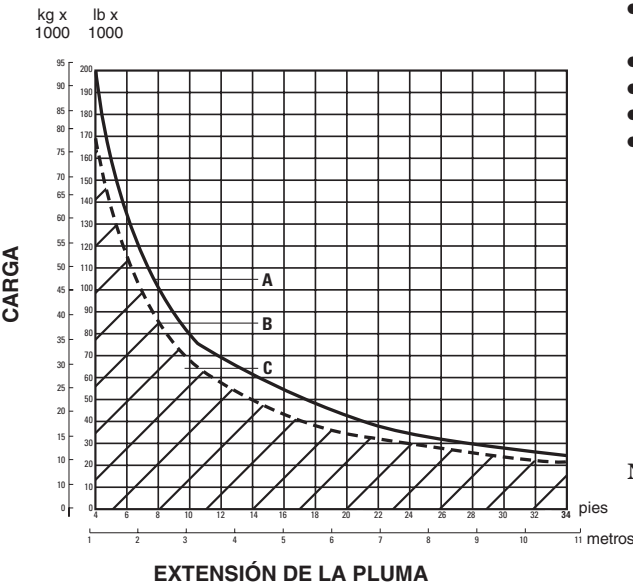
CLAVE

- A — Capac. máx. de levant. según ISO 8813
B — Capac. máx. de carga según ANSI/ASME B30.14
C — Gama de trabajo según ANSI/ASME B30.14

7

587R/T

CAPACIDAD DE LEVANT. * PLUMA DE 8,53 m (28'0")



*Equipo especificado:

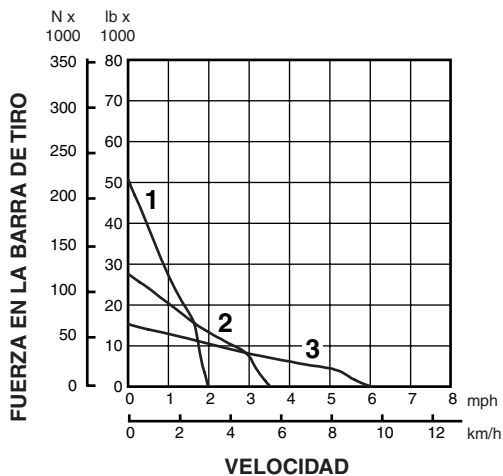
- Carga: Cable de acero de diám. de 22 mm (7/8") y con resistencia mínima a la ruptura de 31.389 kg (69.200 lb).
- Pluma: Cable de acero de diám. de 22 mm (7/8") y con resistencia mínima a la ruptura de 31.389 kg (69.200 lb).
- Cable de carga con polea de 8 puntos.
- Cable de la pluma con polea de 6 puntos.
- Peso de los contrapesos extendidos 12.900 kg (28.440 lb).
- Pluma de 8,53 m (28'0").

CLAVE

- A — Capacidad de levantamiento en el punto límite según ISO 8813:1992
B — Capacidad de carga nominal según ISO 8813:1992
C — Gama de trabajo según ISO 8813:1992B

NOTA: ISO: International Standards Organization.
A.N.S.I.: American National Standard Institute.

561N

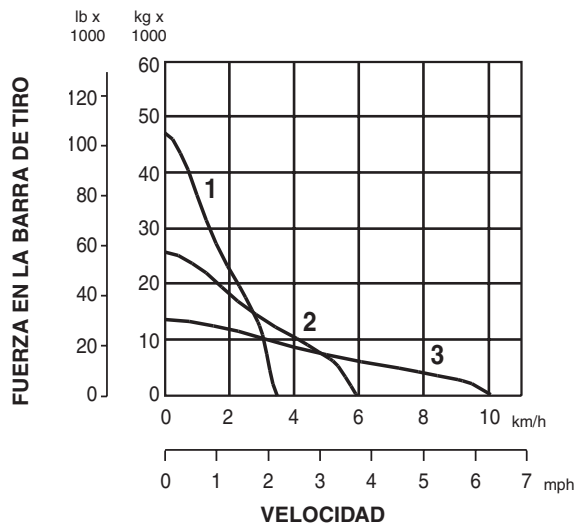


CLAVE

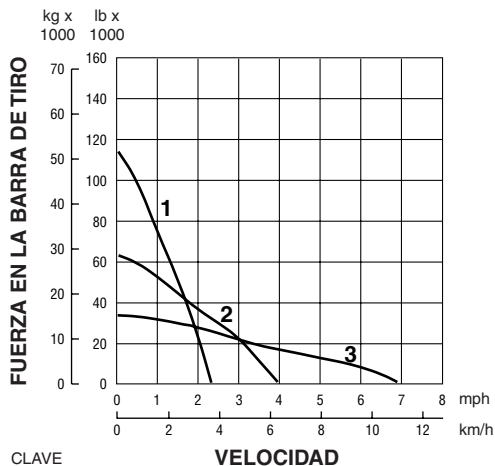
- 1 — 1a
- 2 — 2a
- 3 — 3a

NOTA: La fuerza utilizable depende del peso y de la tracción del tractor con todo el equipo.

572R Serie II



583T



CLAVE

- 1 — 1a
- 2 — 2a
- 3 — 3a

MODELO	561N				572R Serie II			
Desplazamiento	Avance		Retroceso		Avance		Retroceso	
Veloc. (a RPM Nominal)	km/h	mph	km/h	mph	km/h	mph	km/h	mph
1a Velocidad	3,1	1,9	3,8	2,3	3,5	2,3	4,8	3,0
2a Velocidad	5,4	3,3	6,7	4,1	6,9	4,3	8,3	5,2
3a Velocidad	9,1	5,6	11,3	6,9	11,1	6,9	14,2	8,8

MODELO	583T				587R/T			
Desplazamiento	Avance		Retroceso		Avance		Retroceso	
Veloc. (a RPM Nominal)	km/h	mph	km/h	mph	km/h	mph	km/h	mph
1a Velocidad	3,5	2,3	4,7	2,9	3,0	1,9	4,2	2,6
2a Velocidad	6,4	4,0	8,1	5,0	5,4	3,3	7,2	4,5
3a Velocidad	10,8	6,8	13,8	8,6	9,4	6,0	12,5	7,8

7

MODELO	561N		572R Serie II	
Veloc. del gancho de la máq. con tambor vacío a las RPM nominales	m/min	pies/min	m/min	pies/min
Levantamiento y bajada a baja velocidad	33,0	108	11,0	37
Levantamiento y bajada a alta velocidad	69,5	228	22,0	72

MODELO	583T		587R/T	
Veloc. del gancho de la máq. con tambor vacío a las RPM nominales	m/min	pies/min	m/min	pies/min
Levantamiento bajo	7,5	24	—	—
Levantamiento alto	22,0	73	15,5	50,8
Bajada (a potencia)	30,0	98	15,5	50,8

CÁLCULOS PARA APLICACIONES DE TIENDETUBOS:

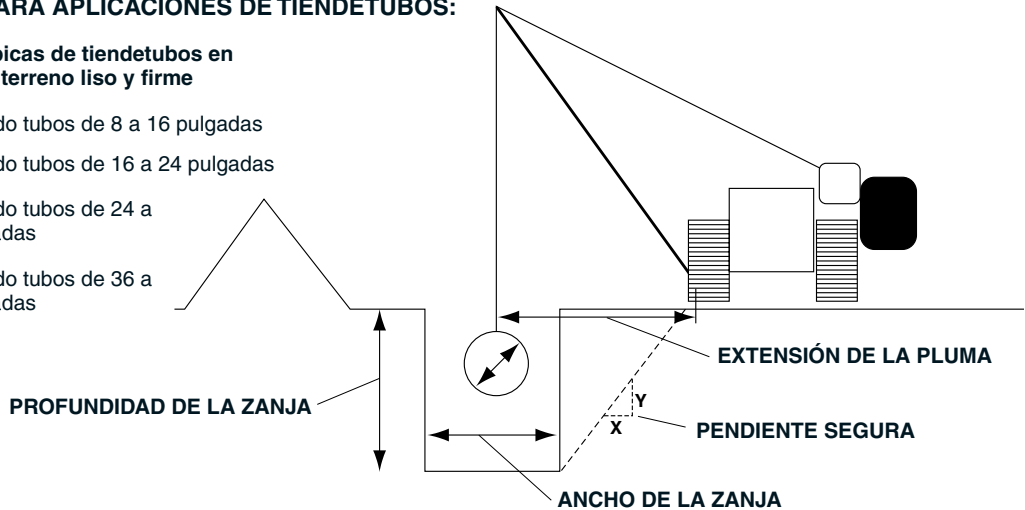
Aplicaciones típicas de tiendetubos en condiciones de terreno liso y firme

561N colocando tubos de 8 a 16 pulgadas

572R II colocando tubos de 16 a 24 pulgadas

583T colocando tubos de 24 a 36 pulgadas

587R/T colocando tubos de 36 a 56 pulgadas



La ilustración precedente proporciona información general acerca de las aplicaciones típicas de los tiendetubos. Aunque el ejemplo que sigue explora muchas de las variables involucradas en el tendido de tubos, no cubre todas las posibles variables que el contratista de tendido de tubos debe tener en consideración.

Al considerar el tiendetubos apropiado para una aplicación, hay que tener en cuenta muchas consideraciones aparte de la capacidad nominal de levantamiento de la máquina según la SAE. Estas variables incluyen, pero no se limitan a, las siguientes:

- diámetro y peso del tubo por pie lineal
- ancho y profundidad de la zanja
 - el ancho de la zanja es normalmente el doble del diámetro del tubo
 - la profundidad de la zanja es normalmente más de 2,5 veces el diámetro del tubo
- distancia desde la zanja (pendiente segura) necesaria por las condiciones de estabilidad del suelo generalmente 2:1 (indicando que la distancia desde el tiendetubos al borde de la zanja debe ser igual a dos veces la profundidad de la zanja)

- distancia aceptable entre los puntos de levantamiento del tubo cuando está colgando (para evitar que el tubo se doble)
 - se determina según las características de doblez del tubo. Si los puntos de levantamiento están demasiado separados, se puede producir una comba en el tubo debida a su propio peso y se dañaría el tubo.
- el factor de seguridad de operación deseado por el contratista
- la longitud deberá estar colgando al colocarlo determinada por las características de doblez del tubo, el terreno, etc.
- las condiciones del suelo, preparación de la base de la carretera

Una punto importante a considerar es la extensión necesaria de la pluma. Esta es la distancia desde el centro del tubo hasta el riel de la cadena izquierda del tractor. Se puede calcular la extensión de la pluma que se necesita para una aplicación como sigue:

- extensión de la pluma = pendiente segura x profundidad de la zanja + $(0,5 \times \text{ancho de la zanja})$

Puede encontrarse la capacidad nominal de carga del tiendetubos a una extensión determinada de la pluma (según ANSI/ASME B30.14) en las gráficas de capacidad de carga en esta sección del Manual de rendimiento. Una vez que se ha determinado la capacidad de carga, se puede calcular la distancia máxima entre los puntos de levantamiento como sigue:

- $$\frac{\text{distancia máxima entre los puntos de levantamiento}}{\text{capacidad de carga con esa extensión de la pluma}} = \frac{\text{factor de seguridad} \times \text{peso del tubo por pie lineal}}{\text{factor de seguridad} \times \text{peso del tubo por pie lineal}}$$

La distancia máxima entre los puntos de levantamiento del tubo (según las características de doblez del tubo) puede ser menor que la distancia máxima entre los puntos de levantamiento calculada en función de la capacidad de carga del tiendetubos. Si este es el caso, se debe utilizar la distancia más corta para evitar causar daños al tubo.

Como ejemplo, considere un proyecto de tendido de tubos de 24 pulgadas de diámetro y de media pulgada de grosor de la pared del tubo, con un peso de 125,5 libras por pie lineal y en un suelo que tiene una pendiente de seguridad de 2. Utilizando las fórmulas anteriores:

- la profundidad de la zanja debe ser de $3 \times 2 \text{ pies} = 6 \text{ pies}$ de profundidad
- el ancho de la zanja debe ser de $2 \times 2 \text{ pies} = 4 \text{ pies}$
- a extensión de la pluma debe ser de $2 \times 6 \text{ pies} + (0,5 \times 4 \text{ pies}) = 14 \text{ pies}$

Utilizando la gráfica de capacidades de levantamiento del 572R Serie II encontramos que el 572R Serie II tiene una capacidad nominal de carga según ANSI de aproximadamente 21.250 libras con una extensión de la pluma de 14 pies.

Al usar los valores de carga nominal, es importante tener en cuenta que las gráficas de capacidades de levantamiento se basan en los procedimientos de prueba de SAE y de ANSI, en los cuales las pruebas de los tiendetubos se hacen en superficies horizontales de cemento. Cuando se trabaja en suelos en condiciones más blandas o cuando se trabaja en pendientes, se puede reducir de forma importante la capacidad de carga del tiendetubos.

Si el contratista utiliza un factor de seguridad igual a 2, entonces la distancia máxima entre los puntos de levantamiento del tubo es:

$$\frac{21.250 \text{ libras}}{2 \times 125,5 \text{ lb/pie}} = 84,7 \text{ pies}$$

Es importante recordar que esta es la distancia entre los puntos de levantamiento, no la distancia entre el extremo delantero de un tiendetubos y el extremo trasero de otro. En este ejemplo, si suponemos que hay que tener 500 pies de tubo colgando durante el proceso de tendido:

$$\frac{500 \text{ pies}}{84,7 \text{ pies por tiendetubos}} = 5,9 \text{ lo que significa que se necesitan seis tiendetubos}$$

El número de tiendetubos que se necesitan puede determinarse también con otro método:

$$\frac{\text{Pies de tubo colgado} \times \text{peso del tubo por pie lineal} \times \text{factor de seguridad}}{\text{Carga nominal para esa extensión de la pluma}}$$

En este caso:

$$\frac{500 \text{ pies} \times 125,5 \text{ lb/pie} \times 2}{21.250 \text{ libras}} = 55,9 \text{ que otra vez significa que se necesitan seis tiendetubos}$$

Si en este mismo ejemplo, las condiciones del suelo hicieran necesario una pendiente segura de 2,33. Entonces la extensión de la pluma habría sido de 16 pies. Con esta extensión de la pluma, la capacidad nominal de carga de 572R Serie II es aproximadamente de 18.125 libras. Aplicando las ecuaciones anteriores, estos datos resultarían en una distancia de 72,2 pies entre los puntos de levantamiento, lo que haría que se necesitaran siete tiendetubos 572R Serie II. Utilizando el segundo método:

$$\frac{500 \text{ pies} \times 125,5 \text{ lb/pie} \times 2}{18.125 \text{ libras}} = 6,9 \text{ que otra vez significa que se necesitan siete 572R II}$$

En lugar de añadir otro tiendetubos, se podrían usar 583Ts. Con una extensión de pluma de 16 pies, el 583T tiene una capacidad de carga nominal de 29.400 libras. Esto se traduce en 117,1 pies entre los puntos de levantamiento. Si las características de doblez del tubo permiten que se mantenga esta distancia entre los puntos de levantamiento, el trabajo podría hacer utilizando solamente cinco 583Ts.

MOTOTRAÍLLAS

CONTENIDO

Características	8-1
Especificaciones:	
Traíllas estándar	8-2
Traíllas tándem y de empuje y tiro	8-3
Traíllas autocargadoras	8-4
Traíllas con transportador sinfín	8-5
Opciones de neumáticos, todos los modelos	8-7
Utilización de las gráficas de tracción en las ruedas, velocidad y rendimiento en pendientes ...	8-8
Utilización de las gráficas de tiempo de desplazamiento	8-10
Tiempos fijos para traíllas	8-11
Utilización de las gráficas de retardación	8-11
Gráficas/tablas:	
Tracción en las ruedas, tiempos de desplazamiento de la 613C Serie II	8-13
Tracción en las ruedas, tiempos de desplazamiento de la 615C Serie II	8-16
Tracción en las ruedas, retardación, tiempos de desplazamiento de la 621G	8-19
Tracción en las ruedas, retardación, tiempos de desplazamiento de la 623G	8-25
Tracción en las ruedas, retardación, tiempos de desplazamiento de la 627G	8-29
Tracción en las ruedas, retardación, tiempos de desplazamiento de la 631G	8-35
Tracción en las ruedas, retardación, tiempos de desplazamiento de la 637G	8-41
Tracción en las ruedas, retardación, tiempos de desplazamiento de la 657G	8-47
Distancia vs. producción en m ³ b/hr (yd ³ b/hr), Todos los modelos	8-51
Producción por hora vs. tiempo de ciclo en m ³ b/hr (yd ³ b/hr), Todos los modelos	8-62

Características:

- **Motores de potencia variable** que entregan un 10% más de potencia entre las marchas tercera a octava en los modelos 620, 630 y 650.
- **Cambios de marcha con aceleración controlada** prolongan la duración del tren de fuerza al reducir el régimen de inyección de combustible justo antes de cambiar de marcha en los modelos 620, 630 y 650.
- **Los Inyectores unitarios electrónicos hidráulicos (HEUI) y los Inyectores unitarios electrónicos (EUI)** mantienen automáticamente los ajustes de combustible y reducen automáticamente la potencia en función de la altitud y de las restricciones en los filtros de aire.

- **El retardador hidráulico** protege el motor contra excesos de velocidad y prolonga la duración de los frenos en pendientes en los modelos 620, 630 y 650.
- **La válvula del implemento de las Mototraíllas de la Serie G** se ha movido del tractor a la traílla para aumentar la facilidad de servicio.
- **El control electro-hidráulico del accesorio** reemplaza la válvula piloto y la tuberías correspondientes en la cabina de la Serie G.
- **Control del accesorio con una sola palanca** — la caja de la traílla, la compuerta, el expulsor, la posición fija de la transmisión, el enganche amortiguado y el sinfín/estribo optativo se controlan con una sola palanca en la Serie G.
- **Control simplificado de la transmisión** en la 620G. Las marchas seleccionables son 1, 2 y D. El operador puede anular la transmisión seleccionando manualmente la marcha más alta.
- **El motor trasero de la Serie G** puede arrancarse desde la cabina. El tacómetro puede vigilar el motor delantero o el trasero.
- **La información del EMS de la traílla en la Serie G** puede verse en la cabina presionando un interruptor. Si el sistema EMS detecta una falla en la traílla, volverá automáticamente a mostrar la información de la traílla.
- **Servotransmisiones semi-automáticas de ocho velocidades** en máquinas de las series 620, 630 y 650.
- **Servotransmisiones de seis velocidades** en la serie 610.
- **La traba del diferencial** conecta ambas ruedas motrices del tractor para obtener tracción positiva en terrenos en malas condiciones.
- **El enganche amortiguado** en las máquinas de las series 620, 630 y 650 (suspensión del eje en la 615C Serie II) absorbe los choques del camino, evita ondulaciones del terreno y aumenta la comodidad del operador.

Motores en tándem:

- **La configuración de empuje y tiro** permite que las traíllas con motores tándem se ayuden una a otra durante la carga. Se recomienda para aplicaciones de alta producción.

Traíllas autocargadoras:

- **Velocidad infinitamente variable del elevador** en la 623G, mientras que las máquinas 613 y 615 tienen un elevador de dos velocidades.

Sinfín:

- **Accesorio instalado en fábrica** proporciona capacidad de autocarga. Apropiado para condiciones que permiten compactación durante el llenado. Los controles se ajustan durante la carga.



MODELO	621G		631G	
Potencia en el volante	246/272 kW	330/365 hp	345/373 kW	462/500 hp
Peso aprox. en orden de trabajo (vacía)◀	33.470 kg	73.789 lb	46.475 kg	102.460 lb
Capacidad de la traílla: A ras	12 m³	15,7 yd³	18,3 m³	24 yd³
Colmada	17 m³	22 yd³	26 m³	34 yd³
Carga nominal	23.950 kg	52.800 lb	37.285 kg	82.200 lb
Distribución del peso — Vacía:				
Delante		66%		65%
Detrás		34%		35%
Distribución del peso — Cargada:				
Delante		53%		53%
Detrás		47%		47%
Modelo del motor	C15 ACERT		C18 ACERT	
RPM nominales del motor	1800		1800	
Cilindrada	15,2 L	928 pulg³	18,1 L	1105 pulg³
Velocidad máx. (cargada)	51 km/h	32 mph	53 km/h	33 mph
Círculo de giro de 180°	11,7 m	38'5"	12,2 m	40'1"
Neumáticos — del tractor	33.25R29★E2/E3		37.25R35★E2/E3	
de la traílla	33.25R29★E2/E3		37.25R35★E2/E3	
Ancho de corte	3,02 m	9'11"	3,51 m	11'6"
Profundidad máx. de corte	333 mm	13,1"	437 mm	17,2"
Espesor máx. al esparcir	522 mm	20,6"	480 mm	18,9"
Capacidad de llenado del tanque	606 L	160 gal. EE.UU.	814 L	215 gal. EE.UU.
DIMENSIONES PRINCIPALES:				
Altura de la traílla	3,71 m	12'2"	4,29 m	14'1"
Distancia entre ejes	7,72 m	25'4"	8,77 m	28'9"
Longitud total	12,93 m	42'5"	14,74 m	48'4"
Ancho total	3,47 m	11'4"	3,94 m	12'11"
Ancho para embarque (brazo de tiro dentro de la caja)		—	3,64 m	11'11"
Entrevía de la traílla	2,18 m	7'2"	2,46 m	8'1"
Entrevía del tractor	2,20 m	7'3"	2,46 m	8'1"

◀El peso en orden de trabajo incluye máquina estándar, refrigerante, lubricantes, el tanque lleno de combustible y el operador.



MODELO	627G		637G		657G	
Potencia en el volante: Tractor	246/272 kW	330/365 hp	345/373 kW	462/500 hp	421/447 kW	564/600 hp
Traílla	178/198 kW	239/266 hp	198/211 kW	266/283 hp	306/337 kW	410/451 hp
Peso aprox. en orden de trabajo (vacía)◀	37.848 kg	83.441 lb	52.047 kg	114.744 lb	67.854 kg	149.592 lb
Capacidad de la traílla: A ras	12 m³	15,7 yd³	18,3 m³	24 yd³	24,5 m³	32 yd³
Colmada	17 m³	22 yd³	26 m³	34 yd³	33,6 m³	44 yd³
Carga nominal	23.950 kg	52.800 lb	37.285 kg	82.200 lb	47.175 kg	104.000 lb
Distrib. del peso — Vacía: Delante	59%		59%		60%	
Detrás	41%		41%		40%	
Distrib. del peso — Cargada: Delante	48%		49%		51%	
Detrás	52%		51%		49%	
Modelo de motor: Tractor	C15 ACERT		C18 ACERT		C18 ACERT	
Traílla	C9 ACERT		C9 ACERT		C15 ACERT	
RPM nominales del motor: Tractor	1800		1800		1800	
Traílla	2000		2000		1800	
Cilindrada: Tractor	15,2 L	928 pulg³	18,1 L	1105 pulg³	18,1 L	1105 pulg³
Traílla	8,8 L	538 pulg³	8,8 L	538 pulg³	15,2 L	928 pulg³
Velocidad máxima (cargada)	51,3 km/h	32 mph	53 km/h	33 mph	53 km/h	33 mph
Circulo de giro de 180°	11,7 m	38'5"	12,2 m	40'1"	14,2 m	46'7"
restringido por ROPS	—		—		15,1 m	49'8"
Neumáticos: Propulsores del tractor	33.25R29★E2/E3		37.25R35★E2/E3		40.5/75R39	
de la traílla	33.25R29★E2/E3		37.25R35★E2/E3		40.5/75R39	
Ancho de corte	3,02 m	9'11"	3,51 m	11'6"	3,85 m	12'8"
Profundidad máx. de corte	333 mm	13,1"	437 mm	17"	440 mm	17,3"
Espesor máx. al esparcir	522 mm	20,6"	480 mm	18,9"	660 mm	26"
Capacidad de llenado del tanque: Tractor	—		—		—	
Traílla	1105 L	292 gal. EE.UU.	1268 L	335 gal. EE.UU.	1597 L	424 gal. EE.UU.
DIMENSIONES PRINCIPALES:						
Altura de la traílla	3,71 m	12'2"	4,29 m	14'1"	4,71 m	15'5"
Distancia entre ejes	7,72 m	25'4"	8,77 m	28'9"	9,92 m	32'7"
Longitud total	12,93 m	42'5"	14,74 m	48'4"	16,2 m	53'1"
Ancho total	3,47 m	11'4"	3,94 m	12'11"	4,35 m	14'4"
Ancho para embarque (brazo de tiro dentro de la caja)	—		3,64 m	11'11"	3,91 m	12'10"
Entrevía de la traílla	2,18 m	7'2"	2,46 m	8'1"	2,81 m	9'3"
Entrevía del tractor	2,21 m	7'3"	2,46 m	8'1"	2,64 m	8'8"
DIMENS. PRINCIPALES DE EMPUJE Y TIRO:						
Peso en orden de trabajo (vacía)◀	39.372 kg	86.800 lb	53.562 kg	118.084 lb	71.634 kg	157.925 lb
Longitud total	15,2 m	49'7"	16,67 m	54'8"	18,01 m	59'1"
Distrib. del peso — Vacía: Delante	59%		62%		60%	
Detrás	41%		38%		40%	
Distrib. del peso — Cargada: Delante	49%		50%		51%	
Detrás	51%		50%		49%	

◀El peso en orden de trabajo incluye máquina estándar, refrigerante, lubricantes, el tanque lleno de combustible y el operador.



MODELO	613C Serie II		615C Serie II		623G	
Potencia en el volante	131 kW	175 hp	197,5 kW	265 hp	246/272 kW	330/365 hp
Peso aprox. en orden de trabajo (vacía)◀	15.264 kg	33.650 lb	25.605 kg	56.450 lb	36.830 kg	81.196 lb
Capacidad de la traílla: A ras	6,8 m³	8,9 yd³	11 m³	14 yd³	13,8 m³	18 yd³
Colmada	8,4 m³	11 yd³	13 m³	17 yd³	17,6 m³	23 yd³
Carga nominal	11.975 kg	26.400 lb	18.506 kg	40.800 lb	24.950 kg	55.000 lb
Distribución del peso — Vacía:						
Delante	63%		66%		63%	
Detrás	37%		34%		37%	
Distribución del peso — Cargada:						
Delante	49%		51%		50%	
Detrás	51%		49%		50%	
Modelo del motor	3116 DITA		3306 TA		C15 ACERT	
RPM nominales del motor	2300		2200		1800	
Cilindrada	6,6 L	403 pulg³	10,5 L	638 pulg³	15,2 L	928 pulg³
Velocidad máx. (cargada)	35,1 km/h	21,8 mph	44,4 km/h	27,6 mph	51,5 km/h	32 mph
Circulo de giro de 180°	10,9 m	29'6"	10,8 m	35'6"	10,9 m	35'8"
Neumáticos estándar:						
Tractor	23.5R25★		29.5R25★		33.25R29★★E2	
Traílla	23.5R25★		29.5R25★		33.25R29★★E2	
Ancho de corte	2,35 m	7'8,5"	2,89 m	9'6"	3,5 m	11'6"
Profundidad máx. de corte	160 mm	6,3"	413 mm	16"	330 mm	13"
Distancia entre paletas del elevador	406 mm	16"	413 mm	16"	520 mm	20"
Número de paletas	15		18		15	
Abertura máxima del piso	1,14 m	3'9"	1,18 m	3'10"	1,53 m	5'0"
Espesor máximo al esparcir	370 mm	14,6"	439 mm	17,3"	380 mm	15"
Capac. del tanque de combust.	250 L	66 gal. EE.UU.	399 L	105 gal. EE.UU.	606 L	160 gal. EE.UU.
DIMENSIONES PRINCIPALES:						
Altura de la traílla	3,01 m	9'10"	3,5 m	11'0"	3,68 m	12'1"
Distancia entre ejes	6,26 m	20'6,5"	6,98 m	22'11"	7,98 m	26'2"
Longitud total	10,14 m	33'3"	11,6 m	38'1"	13,21 m	43'4"
Ancho total	2,44 m	8'0"	3,05 m	10'0"	3,55 m	11'8"
Entrevía de la traílla	1,80 m	5'11"	2,1 m	6'9"	2,18 m	7'2"
Entrevía del tractor	1,80 m	5'11"	2,1 m	6'9"	2,20 m	7'3"

◀El peso en orden de trabajo incluye máquina estándar, refrigerante, lubricantes, el tanque lleno de combustible y el operador.



MODELO	621G		631G	
Potencia en el volante: Tractor	246/272 kW	330/365 hp	345/373 kW	462/500 hp
Peso aprox. en orden de trabajo (vacía)◀	37.163 kg	81.930 lb	50.515 kg	111.367 lb
Capacidad de la traílla (colmada)	15,96 m³	21 yd³	23,7 m³	31 yd³
Carga nominal	21.775 kg	48.000 lb	34.020 kg	75.000 lb
Peso en orden de trabajo (cargada)	58.938 kg	129.930 lb	84.535 kg	186.367 lb
ACCESORIO SINFIN:				
Diámetro del sinfín	1320 mm	4'4"	1524 mm	5'0"
RPM del sinfín	Variable 55 a 35 RPM		Variable 55 a 35 RPM	
Potencia del sinfín	149 kW	200 hp	201 kW	270 hp
Flujo hidráulico	273 L/min	72 gal/min	378 L/min	100 gal/min
Presión del sistema	41.370 kPa	6000 lb/pulg²	37.895 kPa	5500 lb/pulg²
Control del sinfín	electrónico		electrónico	

◀ El peso en orden de trabajo incluye máquina estándar, refrigerante, lubricantes, el tanque lleno de combustible y el operador.

La traílla con sinfín es un sistema de autocarga distinto al sistema convencional de traíllas de empuje y arrastre o traíllas autocargadoras. El sinfín está ubicado en el centro de la caja de la traílla y su sistema hidráulico es totalmente independiente del sistema de la mototraílla. El sinfín giratorio levanta y distribuye uniformemente más del 50% del material que fluye por la cuchilla de la traílla. Esto reduce los esfuerzos de la cuchilla y permite que la mototraílla continúe moviéndose en el corte y logre rápidamente cargas completas.

Ventajas:

- Autocarga en igual o menos tiempo
 - Requiere una menor distancia de corte
 - Expulsa completamente el material (el expulsor inclinado empuja el material)
 - Reduce los problemas de pulgvo en material seco
 - Mayor duración de los neumáticos
- Utilizable en una amplia variedad de materiales
 - Mejor retención de material en el camino de acarreo (compuerta cerrada en vez de elevador abierto)



MODELO	627G		637G		657G	
Potencia en el volante: Tractor	246/272 kW	330/365 hp	345/373 kW	462/500 hp	421/447 kW	564/600 hp
Traílla	178/198 kW	239/266 hp	198/211 kW	266/283 hp	306/337 kW	410/451 hp
Peso aprox. en orden de trabajo (vacía)◀	41.540 kg	91.581 lb	55.533 kg	122.431 lb	78.600 kg	173.283 lb
Capacidad de la traílla (colmada)	15,96 m³	21 yd³	23,7 m³	31 yd³	33,6 m³	44 yd³
Carga nominal	21.775 kg	48.000 lb	34.020 kg	75.000 lb	47.175 kg	104.000 lb
Peso en orden de trabajo (cargada)	63.315 kg	139.581 lb	89.553 kg	197.431 lb	125.775 kg	277.283 lb
ACCESORIO SINFIN:						
Diámetro del sinfín	1320 mm	4'4"	1524 mm	5'0"	1676 mm	5'6"
RPM del sinfín	Variable 55 a 35 RPM		Variable 55 a 35 RPM		Variable 55 a 35 RPM	
Potencia del sinfín	149 kW	200 hp	201 kW	270 hp	354 kW	475 hp
Flujo hidráulico	273 L/min	72 gal/min	378 L/min	100 gal/min	549 L/min	145 gal/min
Flujo de enfriamiento	—		—		132 L/min 35 gpm	
Presión del sistema	41.370 kPa	6000 lb/pulg²	37.923 kPa	5500 lb/pulg²	41.340 kPa	5700 lb/pulg²
Control del sinfín	electrónico		electrónico		electrónico	

◀El peso en orden de trabajo incluye máquina estándar, refrigerante, lubricantes, el tanque lleno de combustible y el operador.

La traílla con sinfín es un sistema de autocarga distinto al sistema convencional de traíllas de empuje y arrastre o traíllas autocargadoras. El sinfín está ubicado en el centro de la caja de la traílla y su sistema hidráulico es totalmente independiente del sistema de la mototraílla. El sinfín giratorio levanta y distribuye uniformemente más del 50% del material que fluye por la cuchilla de la traílla. Esto reduce los esfuerzos de la cuchilla y permite que la mototraílla continúe moviéndose en el corte y logre rápidamente cargas completas.

Ventajas:

- Autocarga en igual o menos tiempo
- Requiere una menor distancia de corte
- Expulsa completamente el material (el expulsor inclinado empuja el material)
- Reduce los problemas de polvo en material seco
- Mayor duración de los neumáticos
- Utilizable en una amplia variedad de materiales
- Mejor retención de material en el camino de acarreo (compuerta cerrada en vez de elevador abierto)

MODELO NEUMÁTICO	TELAS/ ESTRELLAS*	TIPO
613C Serie II		
23.5R25◀	★	L-3
23.5-25	20	E-3
615C Serie II		
29.5R25◀	★	L-3
29.5-25	28	E-3
26.5R25	★	L-3
26.5R25	★★	E-3
621G		
623G		
627G		
33.25R29◀	★★	E-3
33.25-29	32	E-3
29.5R29	★★	E-2
29.5-29	34	E-2

MODELO NEUMÁTICO	TELAS/ ESTRELLAS*	TIPO
631G		
637G		
37.25R35◀	★★	E-3
37.25-35	42	E-3
657G		
40.5/75R39◀	★★	E-3

El fabricante utiliza un sistema de clasificación de estrellas () en lugar de número de telas.

◀Neumático recomendado.

USO DE LAS GRÁFICAS DE TRACCIÓN EN LAS RUEDAS – VELOCIDAD – RENDIMIENTO EN PENDIENTE

La explicación que sigue es aplicable a las gráficas de Tracción en las ruedas – velocidad – rendimiento en pendiente para Mototraíllas, Camiones y tractores de construcción y de minería y para Camiones articulados.

Conociendo el peso bruto de la máquina y la pendiente total efectiva (resistencia total), se pueden obtener de las gráficas de las siguientes páginas la velocidad máxima alcanzable, la gama de marchas y la fuerza de tracción disponible.

Tracción en las ruedas es la fuerza medida en kg, kN o lb — y limitada por las condiciones del suelo — que hay disponible en las ruedas para mover la máquina.

Peso se define como el peso bruto del vehículo (en kg o lb) resultante de la suma de los pesos del tractor, de la traílla y de la carga útil.

Pendiente total efectiva (o resistencia total) es la resistencia de la pendiente más la resistencia a la rodadura, expresada como un porcentaje de pendiente.

La pendiente se mide o se estima.

La resistencia a la rodadura se estima. (Vea la sección de Tablas para obtener los valores más usuales.)

10 kg/tonelada (20 lb/ton. corta) = 1% de pendiente adversa.

Ejemplo:

Con una pendiente del 6% y resistencia a la rodadura de 40 kg/tonelada (80 lb/ton. corta), ¿Cuál es la resistencia total?

Resistencia a la rodadura = 40 kg/tonelada ÷ 10 = Pendiente efectiva del 4%.

(En unidades inglesas: 80 lb ÷ 20 = 4%)

Resistencia total = 4% de resistencia a la rodadura + pendiente del 6% = 10%.

Reducción de potencia a causa de la altitud

La fuerza de tracción en las ruedas y la velocidad deben reducirse según la altitud, de modo similar a la potencia en el volante. El % de pérdida de la fuerza de tracción en las ruedas es similar al % de reducción de potencia en el volante. Vea en la Sección de Tablas las reducciones de potencia a causa de la altitud.

Tracción en las ruedas – Velocidad – Rendimiento en Pendiente

Para determinar el rendimiento en pendiente lea en la gráfica el peso bruto de su máquina y baje hasta el % de resistencia total. (Como se indica en la columna anterior, la resistencia total es igual al % real de pendiente más 1% por cada 10 kg/tonelada (20 lb./U.S. ton) métrica de resistencia de rodadura.) Desde este punto peso-resistencia, vaya horizontalmente hasta la curva con la gama de velocidad más alta obtenible y desde allí baje hasta la velocidad máxima. La tracción utilizable depende de la tracción y del peso en las ruedas propulsoras.

Problema de ejemplo:

Una 631G con una carga útil estimada de 37.285 kg (82.200 lb) está trabajando en una pendiente total efectiva del 10%. ¿Cuál es la tracción en las ruedas y la velocidad máxima obtenible?

Peso neto + carga útil = Peso bruto
45.362 kg + 37.285 kg = 82.647 kg
(100.006 lb + 82.200 lb = 182.206 lb)

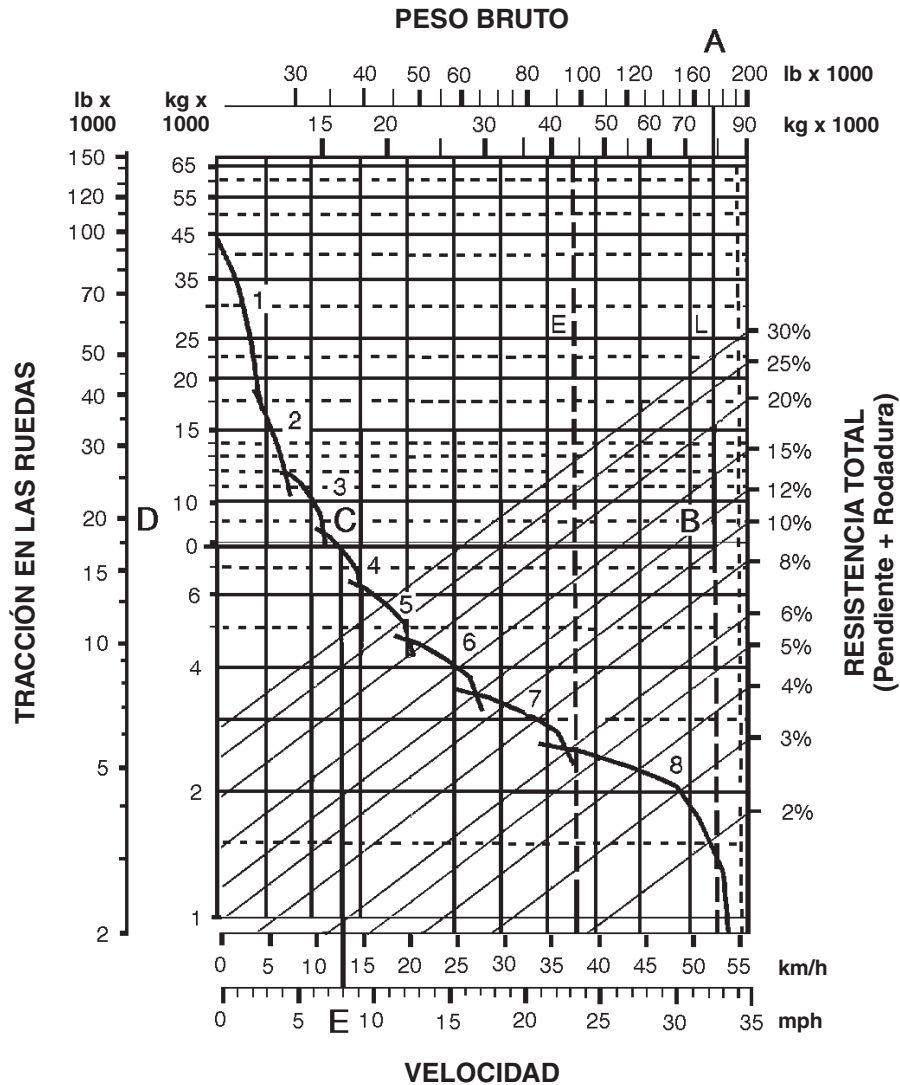
Solución: Usando la gráfica de la página siguiente, encuentre el punto de 80.495 kg (177.460 lb) (punto A) en la parte superior de la escala de peso bruto y siga hacia abajo (línea B) hasta que intersecte la línea de la resistencia total del 10%.

Siga horizontalmente desde este punto “B” hasta la escala de Tracción en las Ruedas de la izquierda (punto D). Así encontrará la tracción en las ruedas requerida: 7756 kg (17.100 lb).

Siga verticalmente hacia abajo desde el punto en donde la línea atraviesa la curva de velocidad (punto C) para encontrar la velocidad máxima posible para una pendiente efectiva del 10% (punto E): 12,9 km/h (8,0 mph).

REPUESTA: Este vehículo subirá la pendiente efectiva del 10% a una velocidad máxima de 12,9 km/h (8 mph) en cuarta (4a). La tracción en las ruedas disponible es de 7756 kg (17.100 lb).





USO DE LAS GRÁFICAS DEL TIEMPO DE DESPLAZAMIENTO

La explicación que sigue corresponde a las gráficas de Tiempo de desplazamiento para Mototraíllas, Camiones de construcción y de minería y para Camiones articulados.

Conociendo la distancia de desplazamiento en una dirección y la resistencia total (en % de pendiente) se puede determinar el tiempo de desplazamiento en una dirección (medio ciclo) usando las gráficas de las siguientes páginas. 10 kg/tonelada (20 lb/ton. corta) equivale al 1% de inclinación en una pendiente.

Si la resistencia total es negativa (la ayuda de la pendiente es mayor que la resistencia a la rodadura) la máquina puede acelerarse al descender, y habría que emplear los frenos o el retardador. Como en estos casos no se pueden utilizar las gráficas de tiempo de viaje, consulte la gráfica respectiva con retardador, a fin de hallar la velocidad máxima de descenso sin que haya riesgos.

Hay dos gráficas para cada máquina de acarreo: Una para la máquina con la carga útil nominal y otra para la máquina vacía.

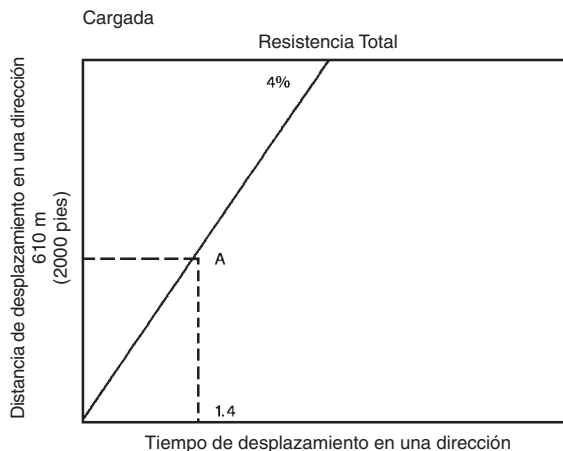
Los tiempos de desplazamiento se han calculado usando el Programa de simulación de máquinas Caterpillar y considerando neumáticos estándar. Hay pequeñas variaciones cuando se calculan los tiempos de desplazamiento para máquinas equipadas con neumáticos optativos más grandes.

Problema de ejemplo:

Una 631G lleva su carga útil nominal de 37.285 kg, o sea 22 metros cúbicos en banco (82.200 lb = 29 yd³b), por un camino de 610 m (2000 pies) con resistencia total del 4%, y regresa por un camino de 760 m (2500 pies) con resistencia total del 0%. ¿Cuál es el tiempo del ciclo?

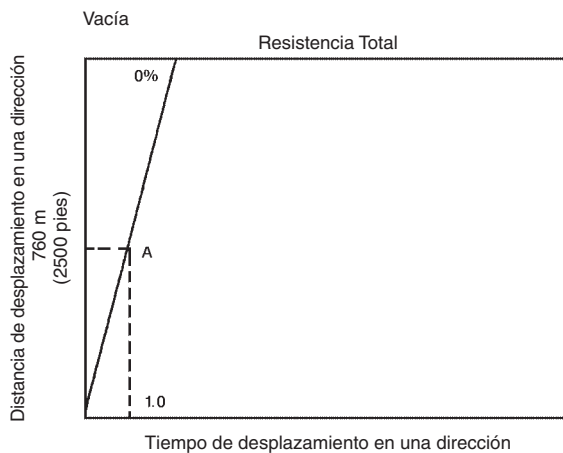
Acarreo —

Utilice la gráfica para el vehículo cargado. A partir de 610 m (2000 pies) en la escala de distancias de desplazamiento (medio ciclo), avance hasta la línea diagonal del 4% (Punto A), y desde ahí descienda hasta la escala de tiempos de desplazamiento (medio ciclo), y hallará que el tiempo de desplazamiento es de 1,4 minutos.



Regreso —

Utilice la gráfica para máquinas vacías. A partir de 760 m (2500 pies), en la escala de distancias avance hasta la línea de resistencia total de 0% (punto A). Desde A, descienda hasta la escala de tiempo de desplazamiento y determinará que el tiempo de regreso es de 1 min.



Tiempo de ciclo —

= Carga* + acarreo + maniobras y esparcir* + regreso
= 0,6 + 1,4 + 0,7 + 1,0
= 3,7 minutos

*Para tiempos fijos (carga, maniobras y esparcimiento), utilice la tabla de abajo.

Se puede calcular la productividad cuando se conocen el tiempo de ciclo y la carga útil. En la sección de Datos sobre Movimiento de Tierra, hay un ejemplo más completo.



TIEMPOS FIJOS TÍPICOS PARA TRAÍLLAS

(Las condiciones de trabajo pueden hacer variar los tiempos)

Modelo	Forma de Carga	Tiempo de carga (min.)	Maniobra y esparcir, o maniobra y descarga (min)
613C Serie II	Autocarga	0,9	0,7
615C Serie II	Autocarga	0,9	0,7
623G	Autocarga	0,9	0,7
621G	Un D8R	0,5	0,7
627G	Un D8R	0,5	0,6
621G	Un D9R	0,4	0,7
627G	Un D9R	0,4	0,6
627G/PP	Autocarga	0,9*	0,6
631G	Un D9R	0,6	0,7
637G	Un D9R	0,6	0,6
631G	Un D10R	0,5	0,7
637G	Un D10R	0,5	0,6
637G/PP	Autocarga	1,0*	0,6
657G	Un D11R	0,6	0,6
657G	Autocarga de empuje/ tiro	1,1*	0,6
621G	Sinfín	0,9	0,7
627G	Sinfín	0,7	0,7
631G	Sinfín	0,9	0,7
637G	Sinfín	0,8	0,7

*Tiempo de carga del par de máquinas, incluyendo el tiempo de transferencia.

NOTA: Los pesos de las máquinas vacías de las siguientes tablas para Mototraíllas incluyen cabina ROPS. Cuando se apliquen a máquinas sin cabina o techo ROPS, los tiempos de desplazamiento se mantienen dentro de límites aceptables. Al calcular las cargas en tonelada-kmh, se debe considerar cualquier peso adicional, a fin de hallar las cargas medias sobre los neumáticos.

USO DE LAS GRÁFICAS DEL RETARDADOR

La explicación que sigue es aplicable a las curvas de retardador para Mototraíllas y para Camiones articulados.

Si conoce el peso bruto del vehículo y la pendiente efectiva total (resistencia total), puede hallar con ayuda de las gráficas del retardador de esta sección la velocidad que es posible mantener — sin utilizar los frenos de servicio — cuando el vehículo baja por una pendiente con el retardador a plena capacidad.

Pendiente efectiva total (resistencia total) es el valor de la ayuda de pendiente *menos* la resistencia a la rodadura.

10 kg/tonelada (20 lb/ton. corta) = pendiente adversa del 1%.

Ejemplo

En una pendiente favorable del 15% con resistencia a la rodadura del 5%, ¿Cuál es la pendiente efectiva total?

Pendiente efectiva total = 15% de pendiente favorable — 5%

De resistencia a la rodadura = 10% de ayuda en la pendiente efectiva total.

Problema de ejemplo:

Una 651E, con carga útil estimada de 47.175 kg (104.000 lb), baja por una pendiente efectiva total del 10%. Halle la velocidad constante y la marcha, con el retardador a plena capacidad. Halle, además, el tiempo de desplazamiento si la pendiente es de 610 m (2000 pies) de largo.

Peso del vehículo vacío + carga útil = peso bruto
= 60.950 kg + 47.175 kg = 108.125 kg
(134.370 lb + 104.000 lb = 238.370 lb)

Solución: Usando la gráfica de retardación siguiente, encuentre el valor de 108.125 kg (238.370 lb) en la parte superior de la escala de peso bruto (Punto A) y siga hacia abajo hasta que intersecte la línea de la pendiente efectiva total del 10% (Punto B).

Siga horizontalmente desde este punto “B” hasta el punto de intersección con la gráfica de retardación (punto C). Este punto C intersecta en la gama 5 (5a. velocidad).

Desde el punto C de intersección con la gráfica de retardación, lea verticalmente hacia abajo hasta el punto D en la parte inferior de la escala para encontrar la velocidad constante: 21,7 km/h (13,5 mph)

RESPUESTA: La 651E descenderá la pendiente a 21,7 km/h (13,5 mph) en 5a. velocidad. El tiempo de desplazamiento es 1,68 minutos.

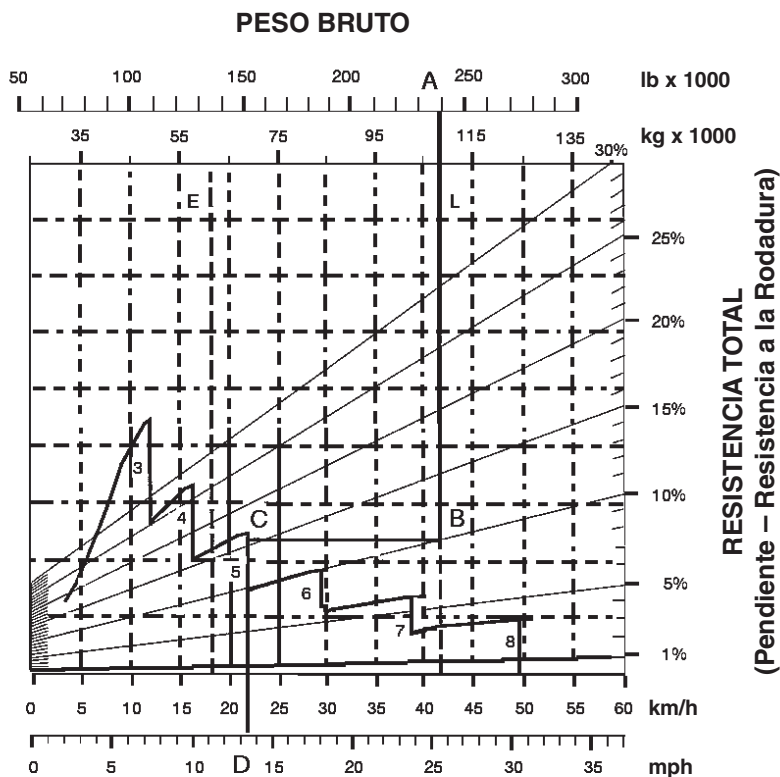
$$\frac{610 \text{ m}}{363 \text{ m/min}} = 1,68 \text{ min}$$

*(mph × 88 = pies/min)

$$\frac{2000 \text{ pies}}{13,5 \text{ mph} \times 88^*} = 1,68 \text{ min}$$

NOTA: La fórmula básica de Distancia-Velocidad-Tiempo es $60 D \div S = T$, donde 60 es el número de minutos, D es la distancia, S es la velocidad y T es el tiempo. En este problema, $60 \times 610 \text{ m} \div 21,7 \text{ km/h} \times 1000 = T$.

$$\frac{60 \times 610}{21,7 \times 1000} = T = (1,68)$$

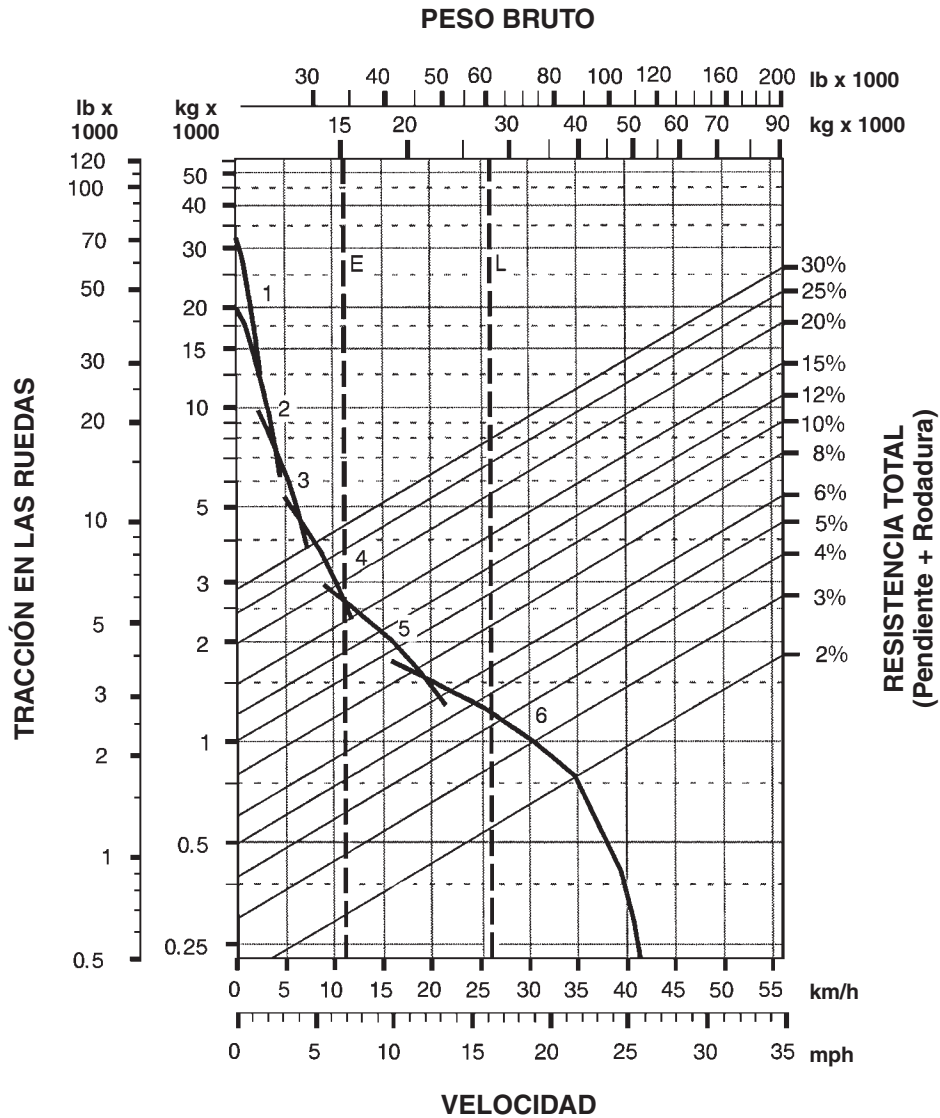


CLAVE

- 3 — 3a. mando directo
- 4 — 4a. mando directo
- 5 — 5a. mando directo
- 6 — 6a. mando directo
- 7 — 7a. mando directo
- 8 — 8a. mando directo

CLAVE

- A — Cargada: 108.125 kg (238.370 lb)
- B — Intersección con la línea de pendiente efectiva total del 10%
- C — Intersección con la gráfica de retardación (5a.)
- D — Velocidad constante: 21,7 km/h (13,5 mph)



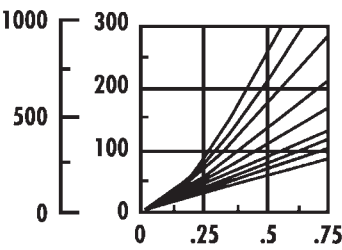
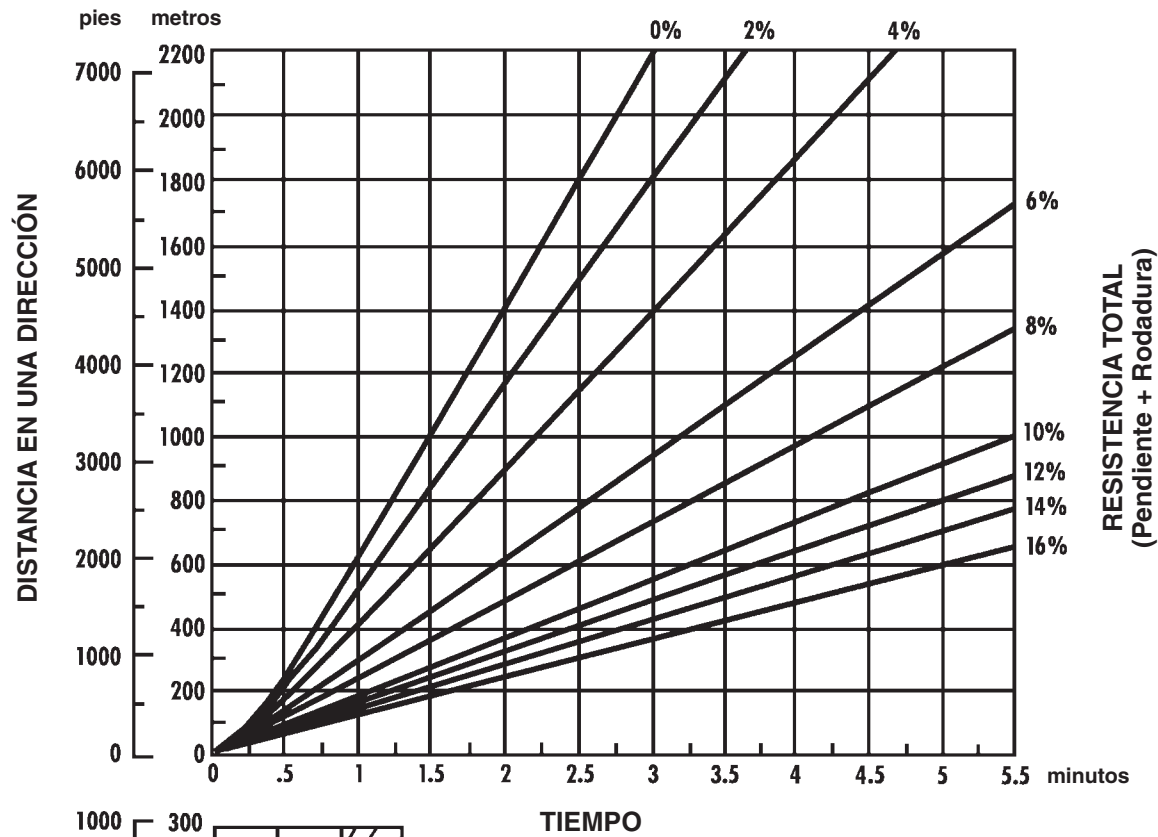
CLAVE

- 1 — 1a. de conv. par
- 2 — 2a. de conv. par
- 3 — 3a. de conv. par
- 4 — 4a. de conv. par
- 5 — 5a. de conv. par
- 6 — 6a. de conv. par

CLAVE

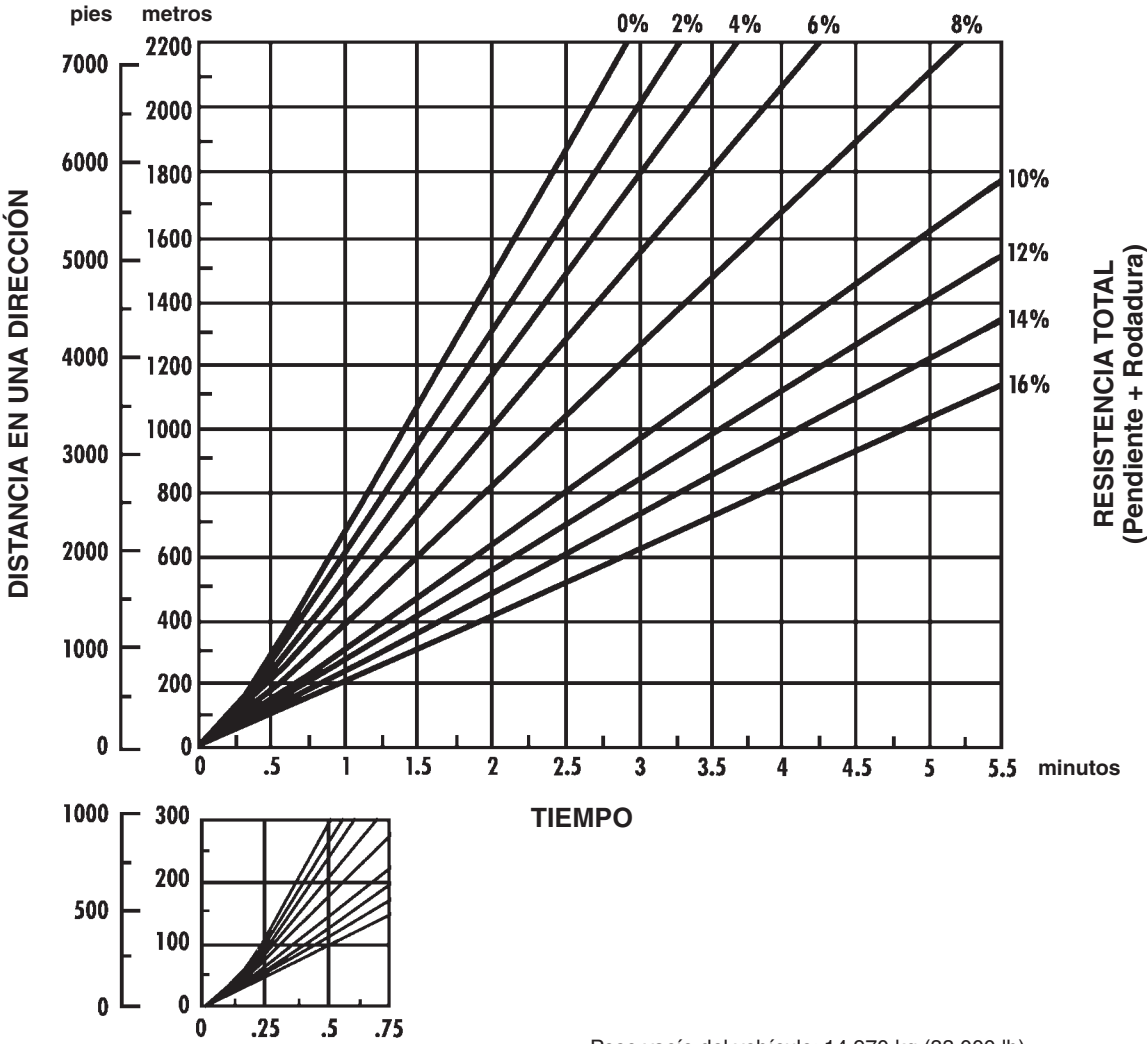
- E — Vacía: 14.970 kg (33.000 lb)
- L — Cargada: 26.945 kg (59.400 lb)

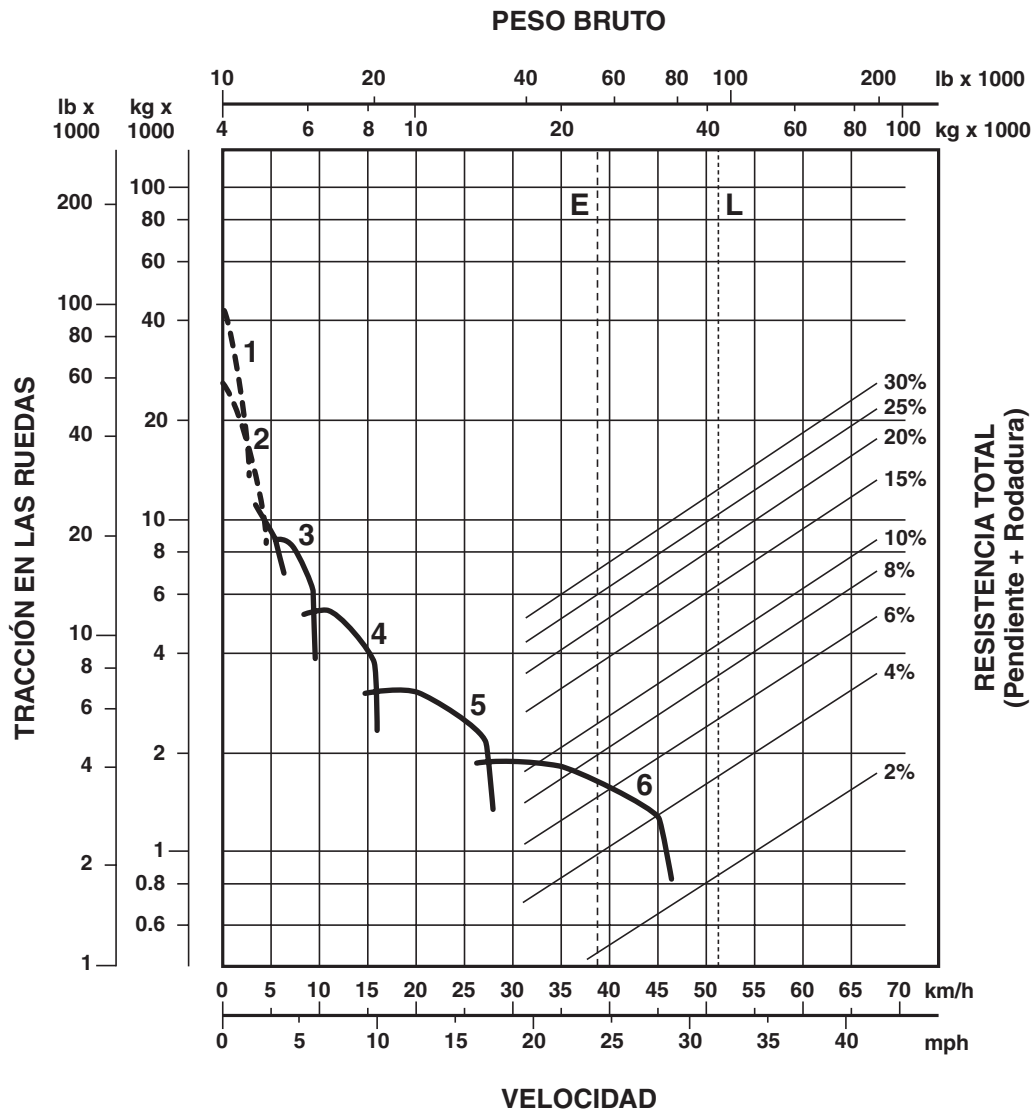
CARGADA



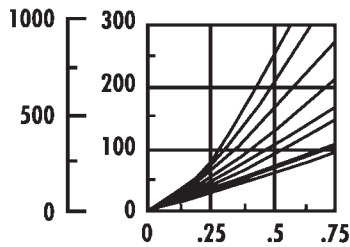
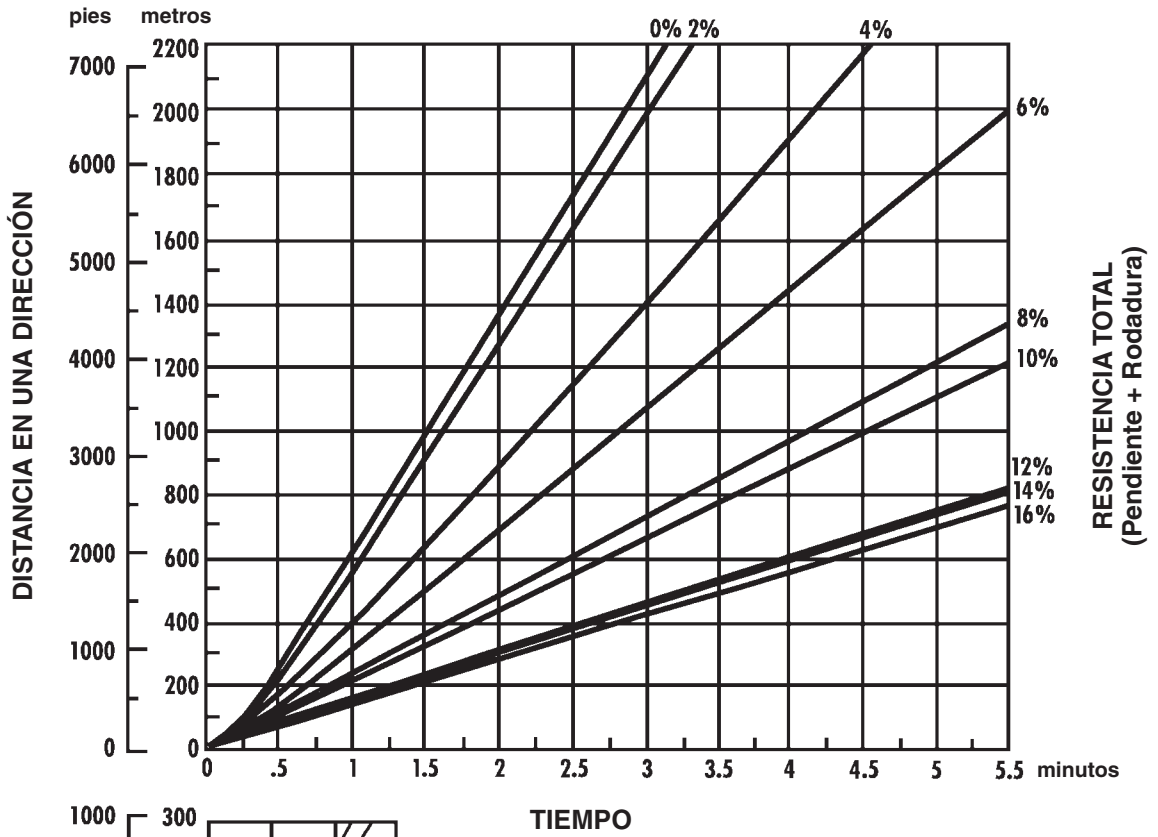
Peso vacío del vehículo: 14.970 kg (33.000 lb)
Carga útil: 11.975 kg (26.400 lb)

VACÍA



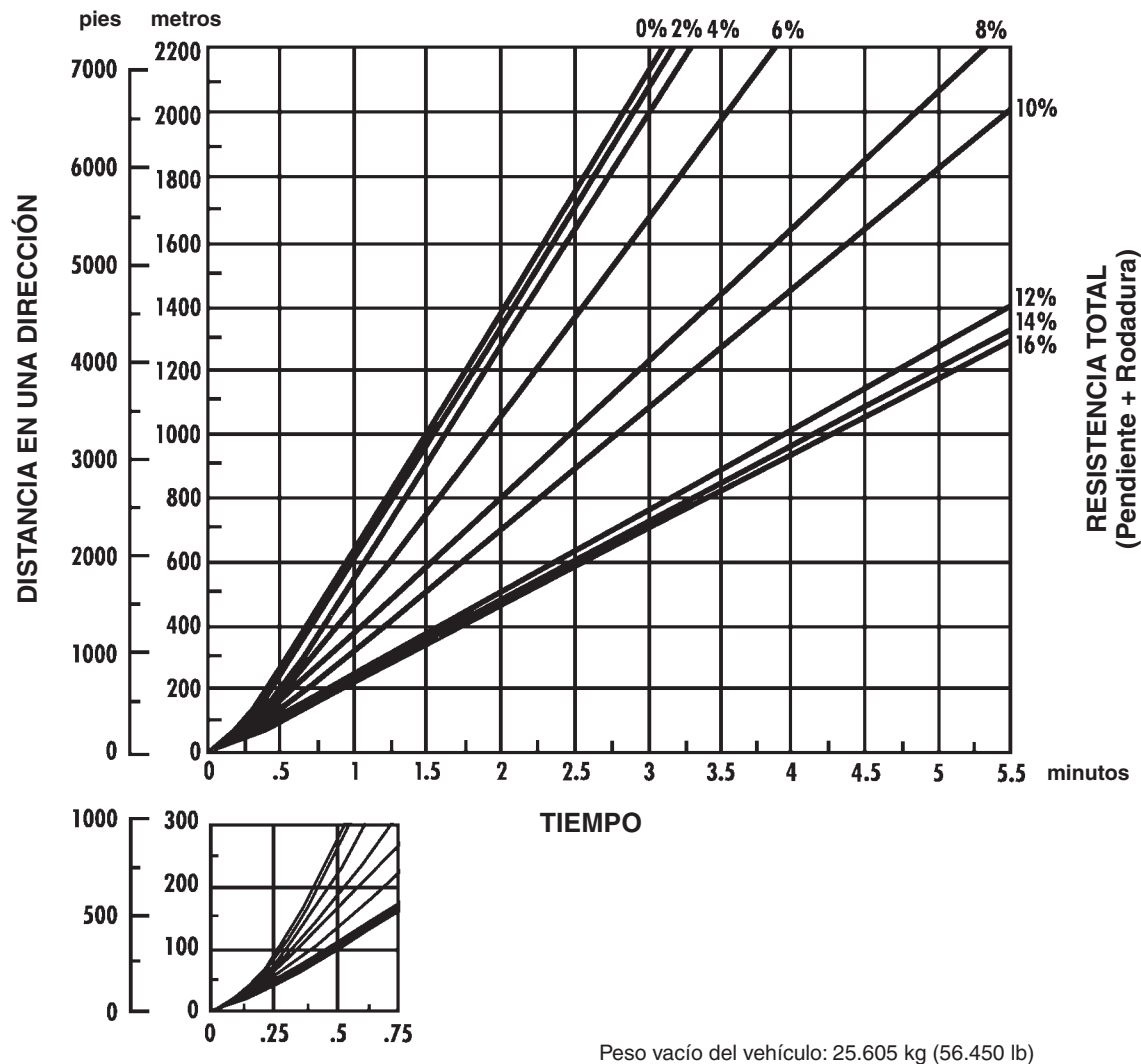


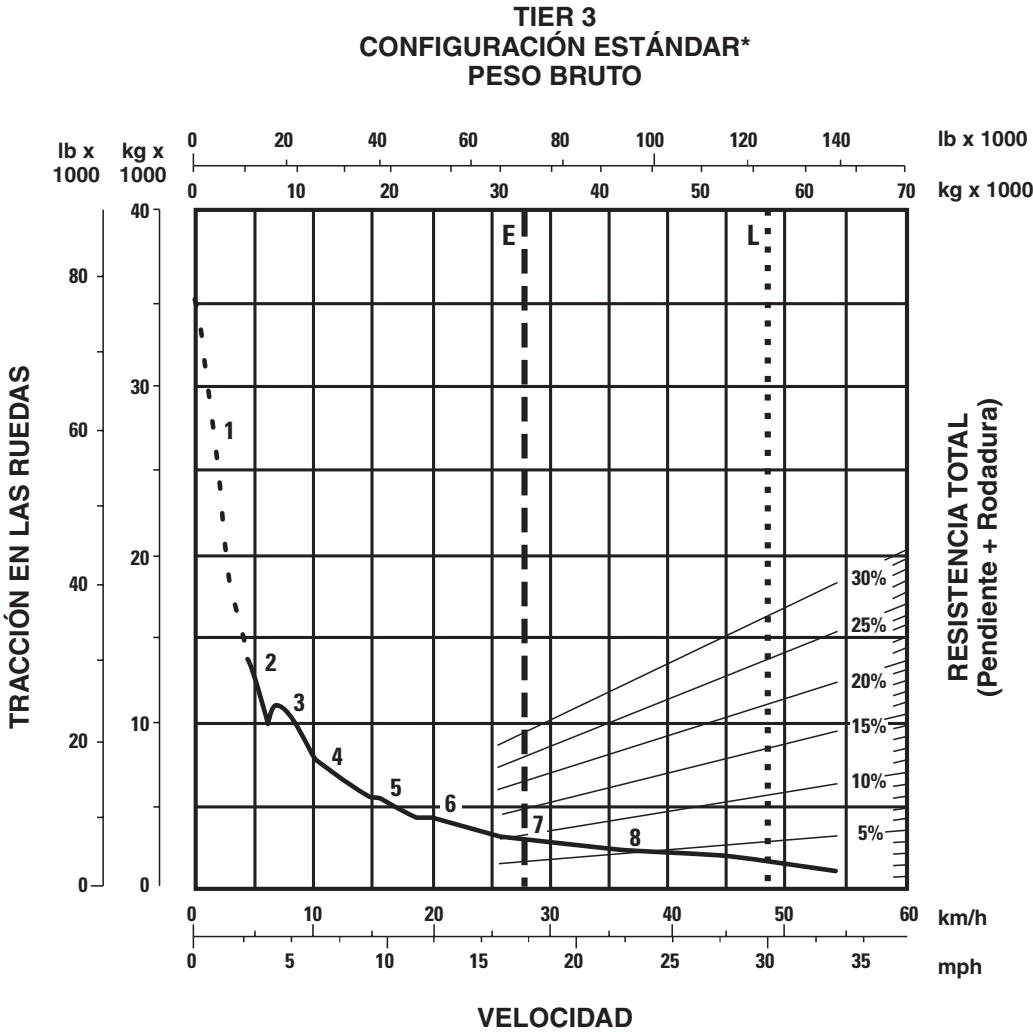
CARGADA



Peso vacío del vehículo: 25.605 kg (56.450 lb)
Carga útil: 18.506 kg (40.800 lb)

VACÍA





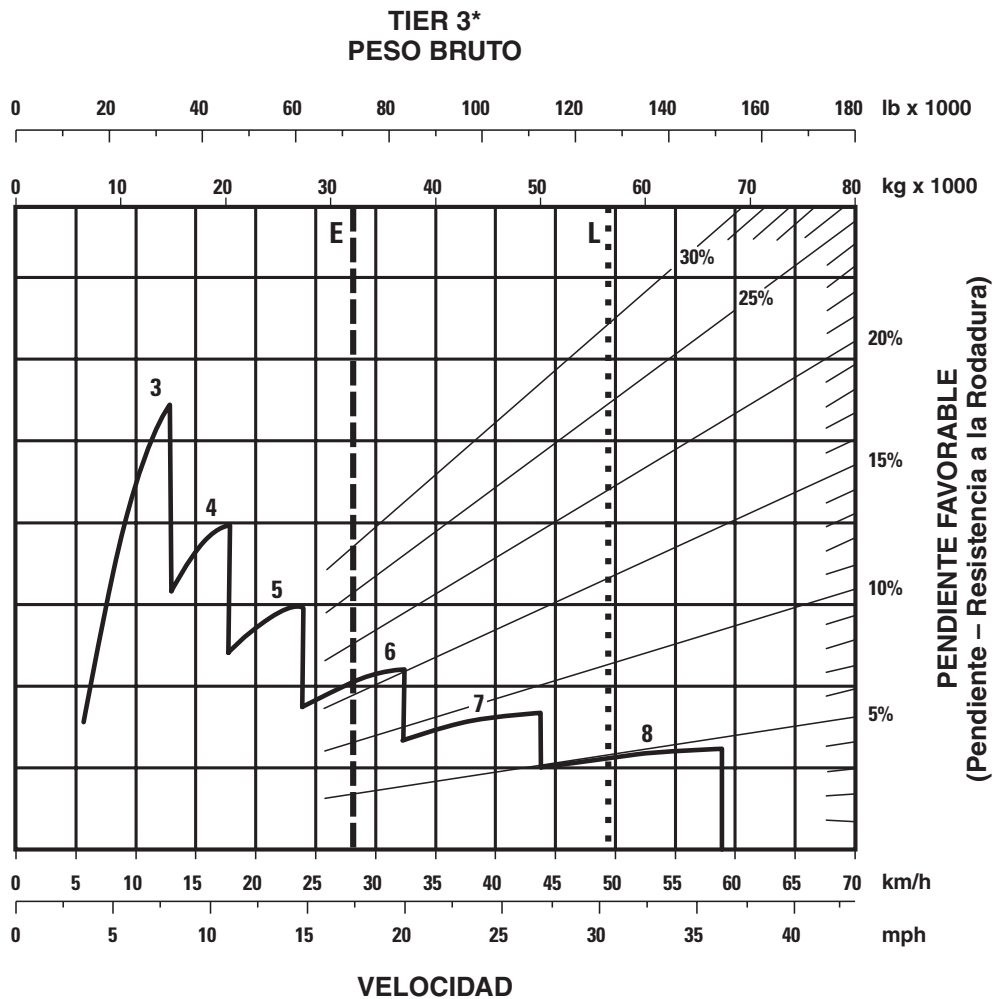
*A nivel del mar.

CLAVE

- 1 — 1a. de conv. par
- 2 — 2a. de conv. par
- 3 — 3a. mando directo
- 4 — 4a. mando directo
- 5 — 5a. mando directo
- 6 — 6a. mando directo
- 7 — 7a. mando directo
- 8 — 8a. mando directo

CLAVE

- E — Vacía: 32.865 kg (72.455 lb)
- L — Cargada: 57.420 kg (126.589 lb)



*A nivel del mar.

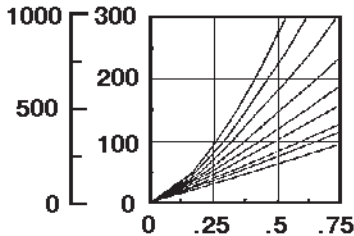
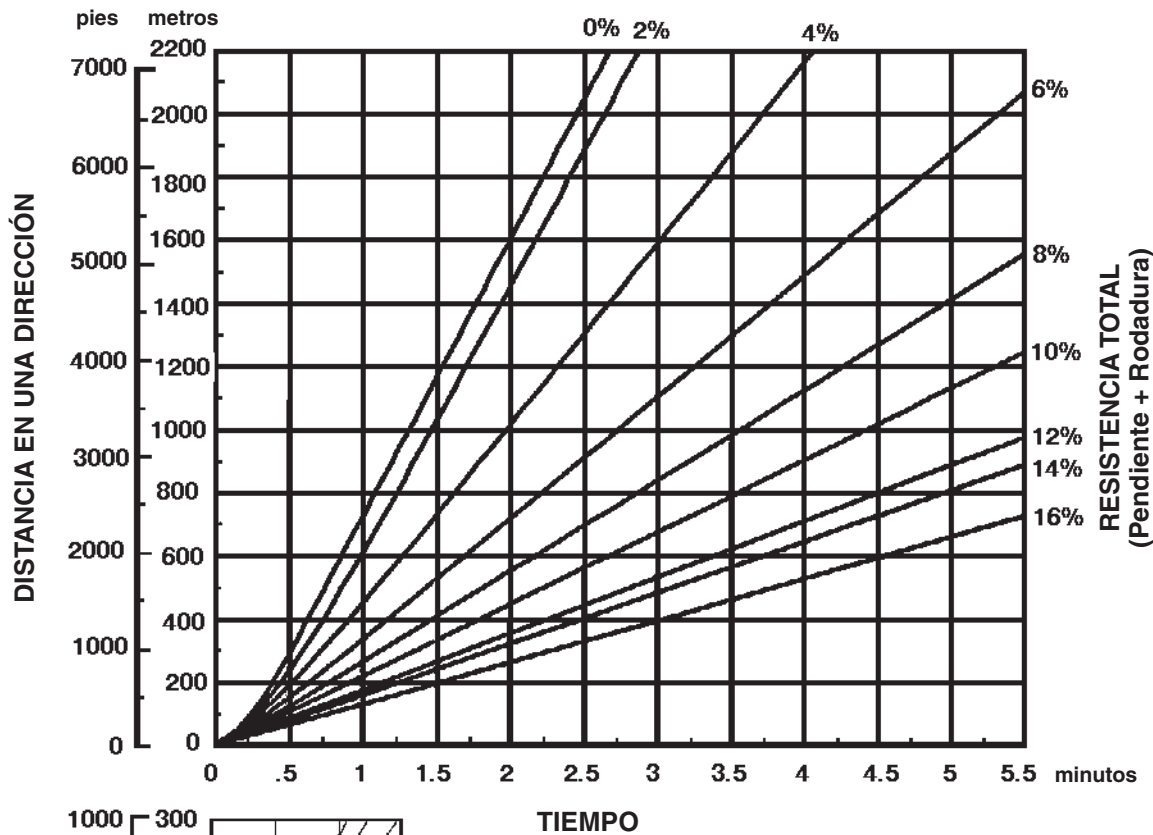
CLAVE

- 3 — 3a. mando directo
- 4 — 4a. mando directo
- 5 — 5a. mando directo
- 6 — 6a. mando directo
- 7 — 7a. mando directo
- 8 — 8a. mando directo

CLAVE

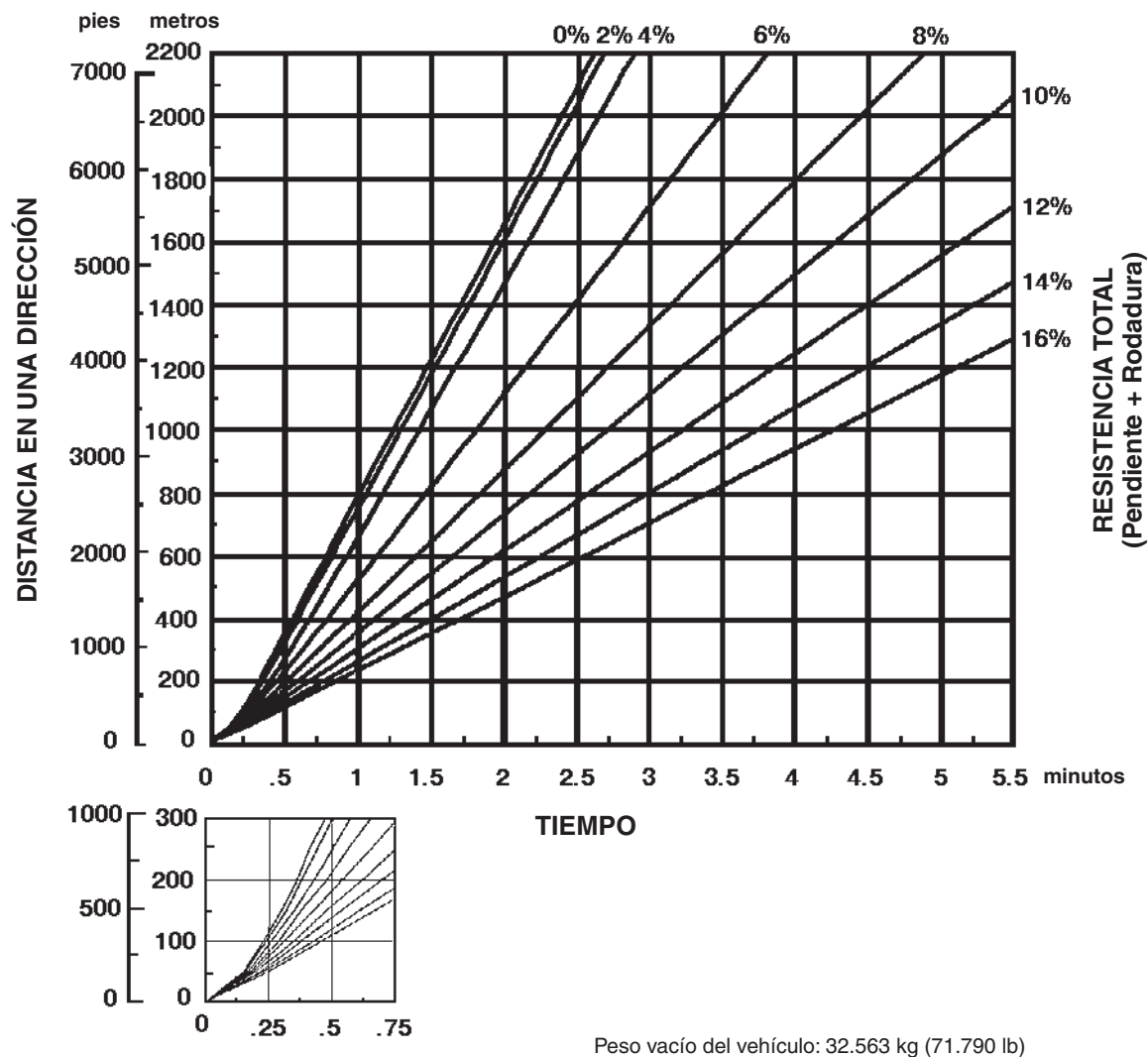
- E — Vacía: 32.865 kg (72.455 lb)
- L — Cargada: 57.420 kg (126.589 lb)

CARGADA

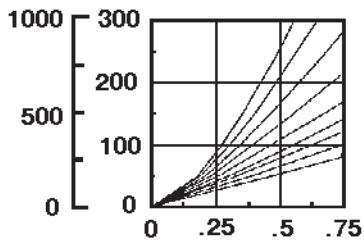
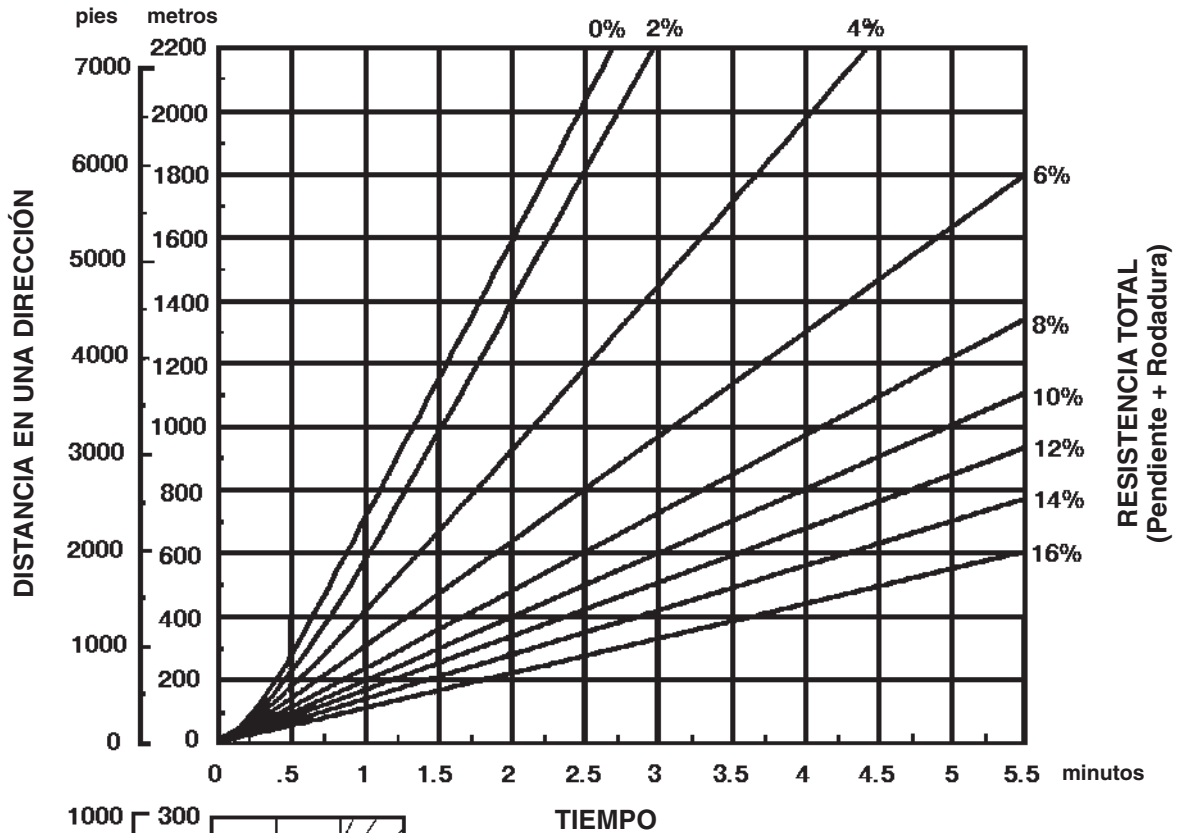


Peso vacío del vehículo: 32.563 kg (71.790 lb)
Carga útil: 23.950 kg (52.800 lb)

VACÍA

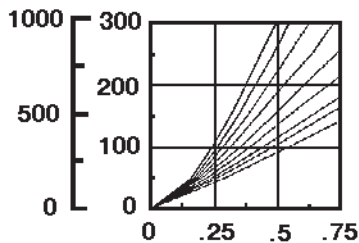
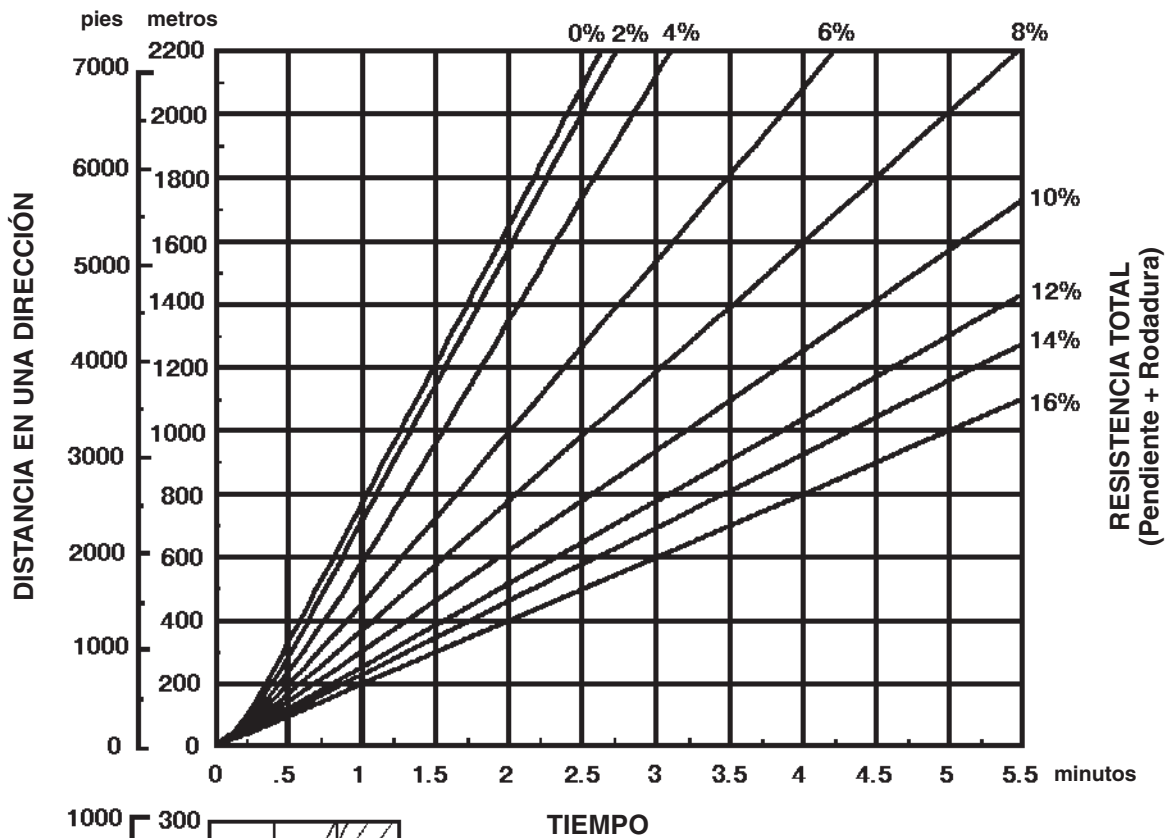


CARGADA

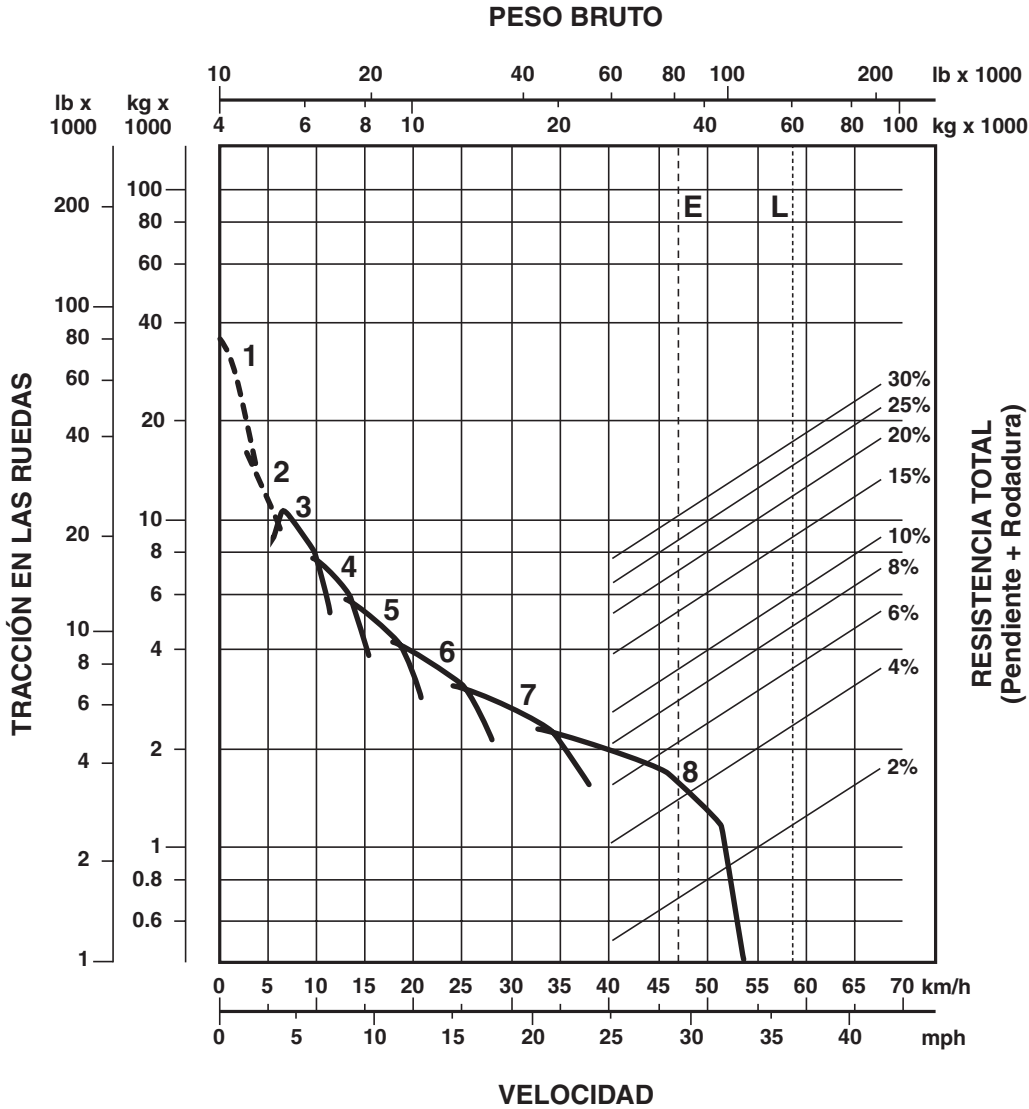


Peso vacío del vehículo: 36.780 kg (81.090 lb)
 Carga útil: 21.775 kg (48.000 lb)

VACÍA



Peso vacío del vehículo: 36.780 kg (81.090 lb)

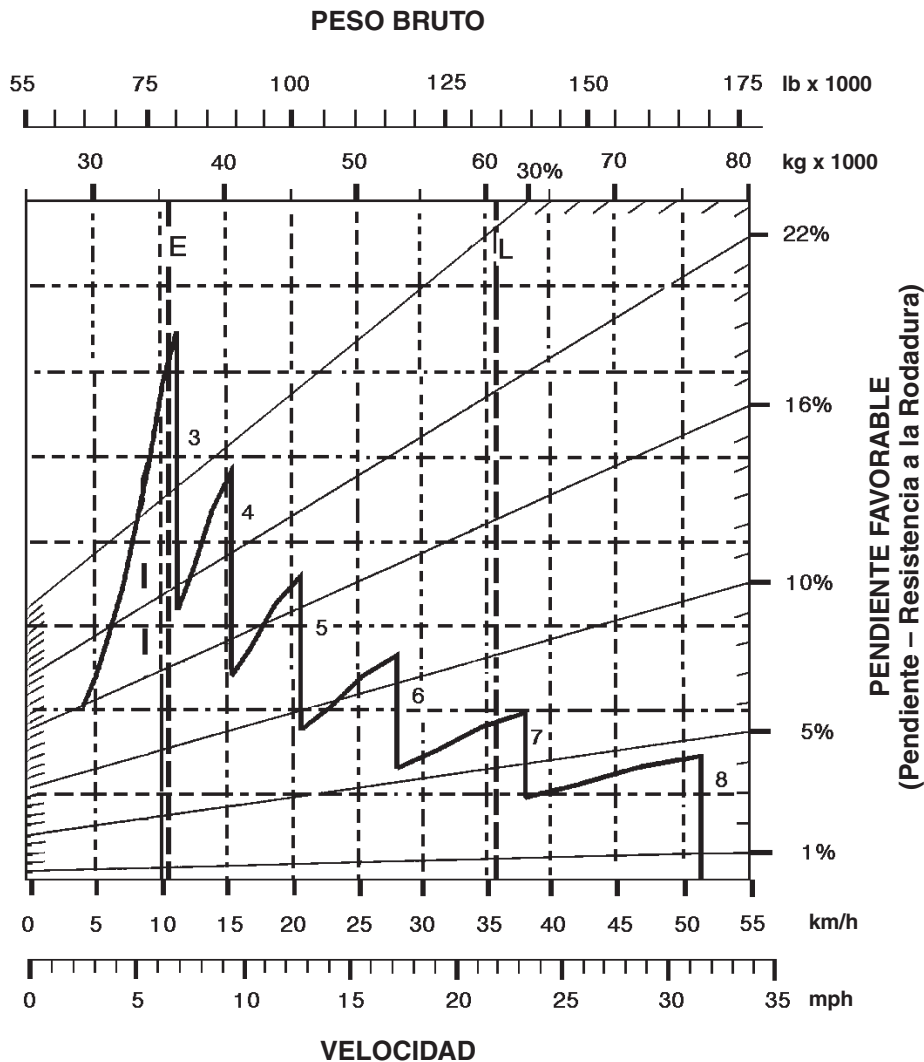


CLAVE

- 1 — 1a. de conv. par
- 2 — 2a. de conv. par
- 3 — 3a. mando directo
- 4 — 4a. mando directo
- 5 — 5a. mando directo
- 6 — 6a. mando directo
- 7 — 7a. mando directo
- 8 — 8a. mando directo

CLAVE

- E — Vacía: 37.122 kg (81.840 lb)
- L — Cargada: 62.070 kg (136.840 lb)



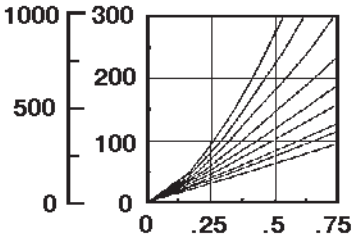
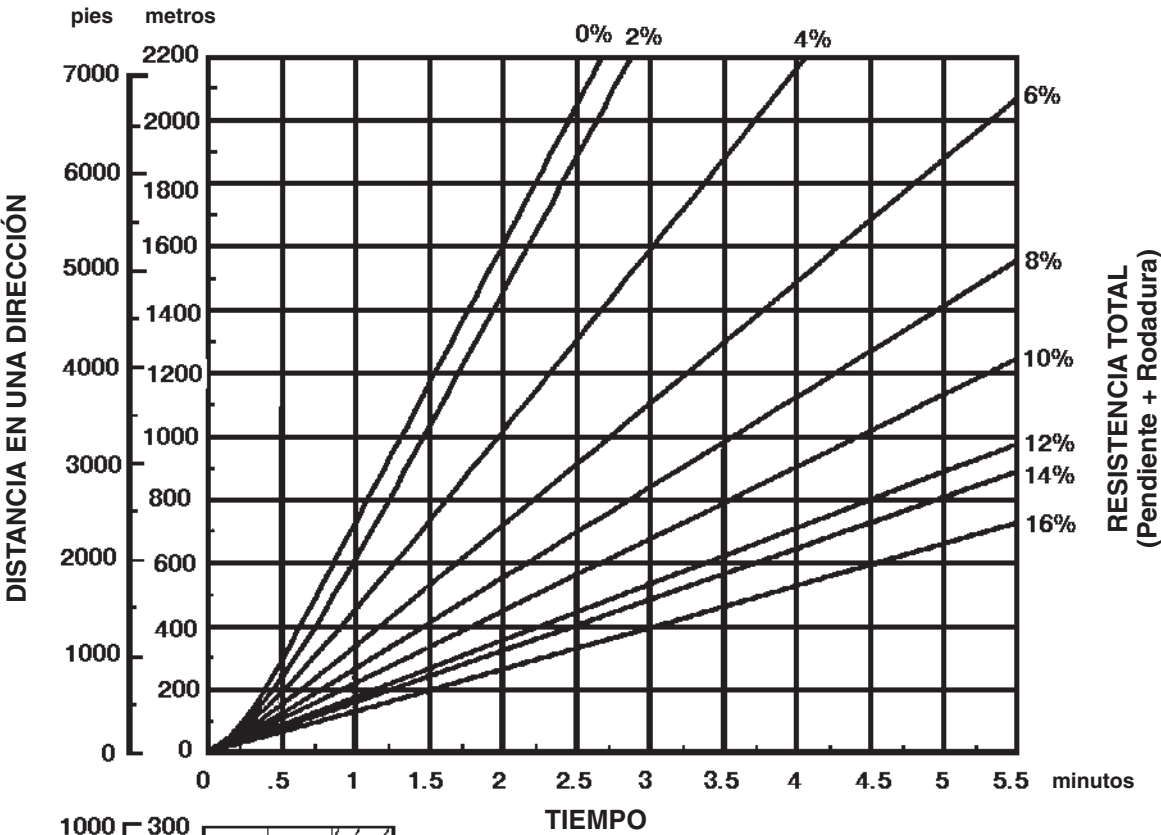
CLAVE

- 3 — 3a. mando directo
- 4 — 4a. mando directo
- 5 — 5a. mando directo
- 6 — 6a. mando directo
- 7 — 7a. mando directo
- 8 — 8a. mando directo

CLAVE

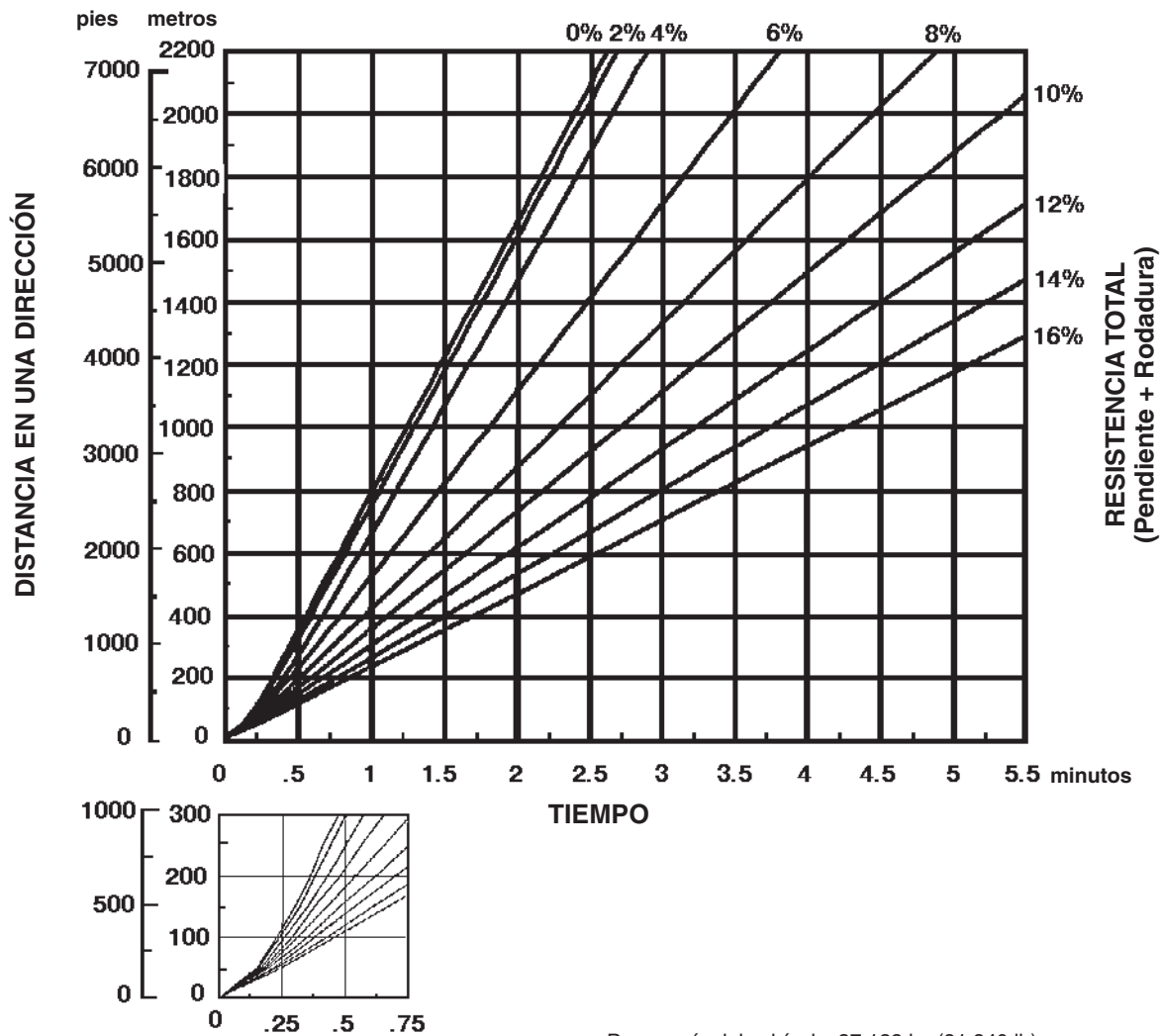
- E — Vacía: 37.122 kg (81.840 lb)
- L — Cargada: 62.070 kg (136.840 lb)

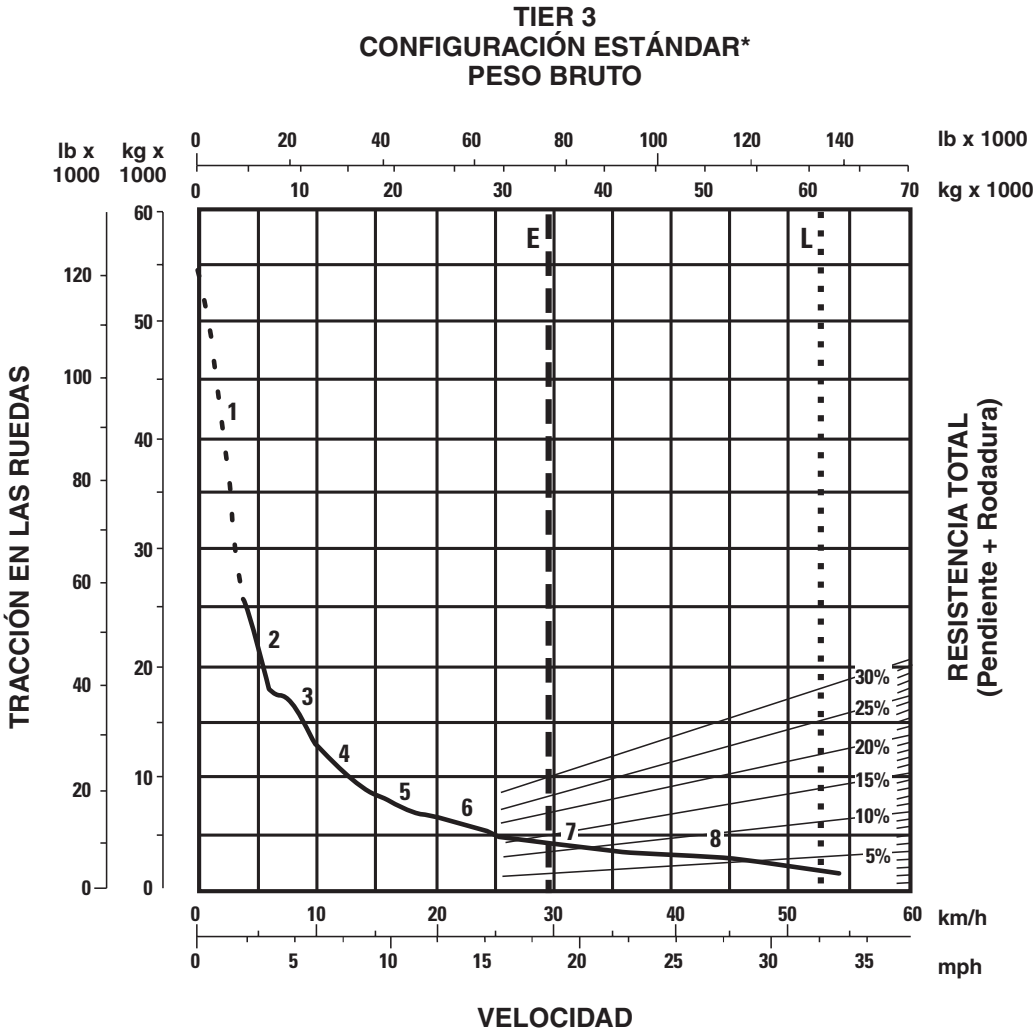
CARGADA



Peso vacío del vehículo: 37.122 kg (81.840 lb)
Carga útil: 24.950 kg (55.000 lb)

VACÍA





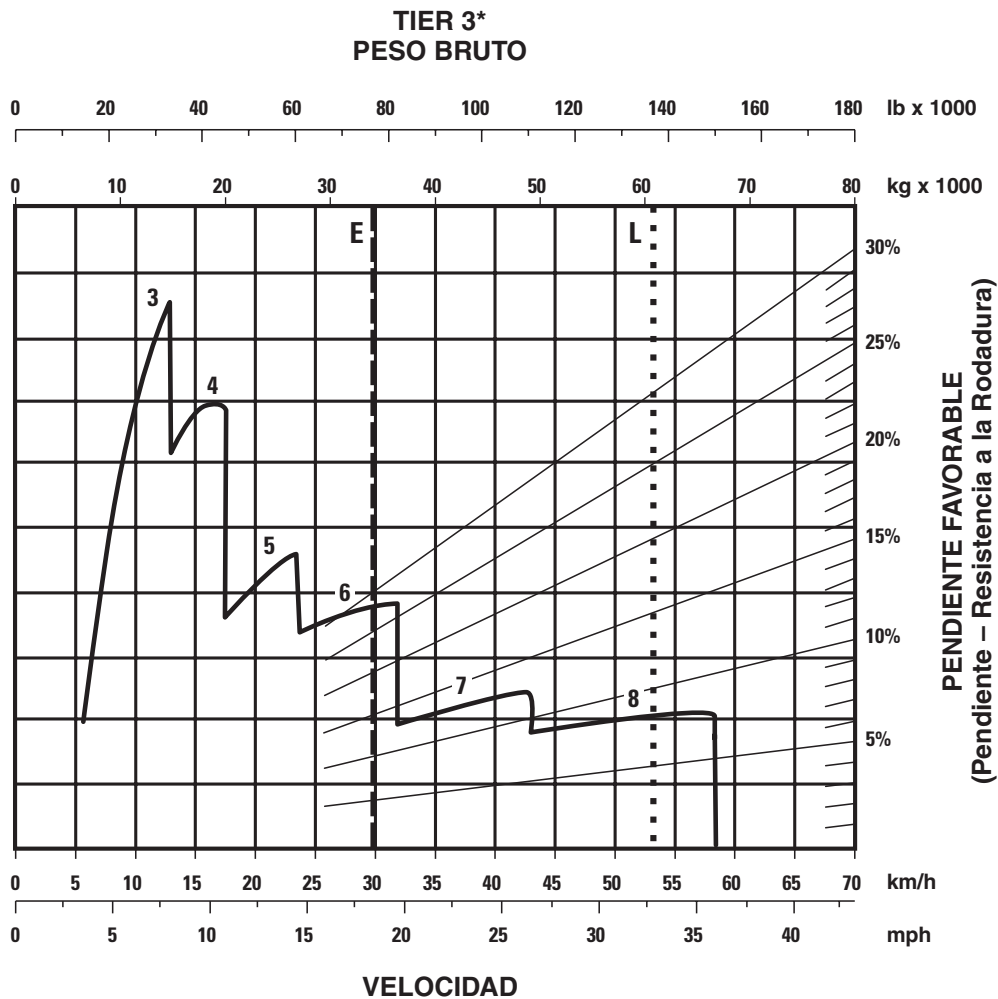
*A nivel del mar.

CLAVE

- 1 — 1a. de conv. par
- 2 — 2a. de conv. par
- 3 — 3a. mando directo
- 4 — 4a. mando directo
- 5 — 5a. mando directo
- 6 — 6a. mando directo
- 7 — 7a. mando directo
- 8 — 8a. mando directo'

CLAVE

- E — Vacía: 38.770 kg (85.473 lb)
- L — Cargada: 63.332 kg (139.601 lb)



*A nivel del mar.

CLAVE

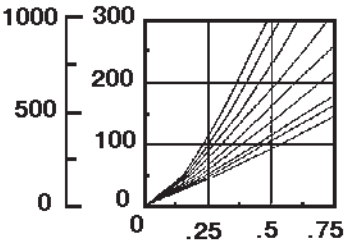
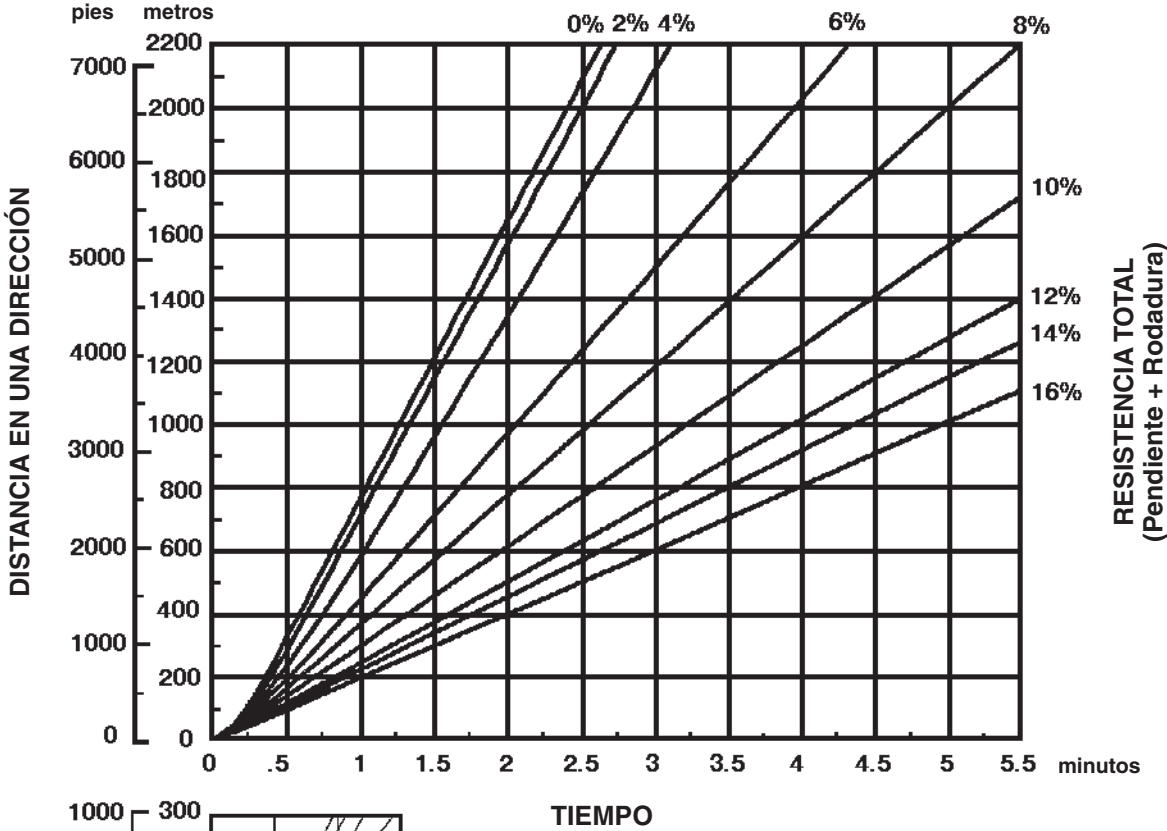
- 3 — 3a. mando directo
- 4 — 4a. mando directo
- 5 — 5a. mando directo
- 6 — 6a. mando directo
- 7 — 7a. mando directo
- 8 — 8a. mando directo

CLAVE

- E — Vacía: 38.770 kg (85.473 lb)
- L — Cargada: 63.332 kg (139.601 lb)

- Neumáticos 33.25R29
- Estándar y de empuje y tiro

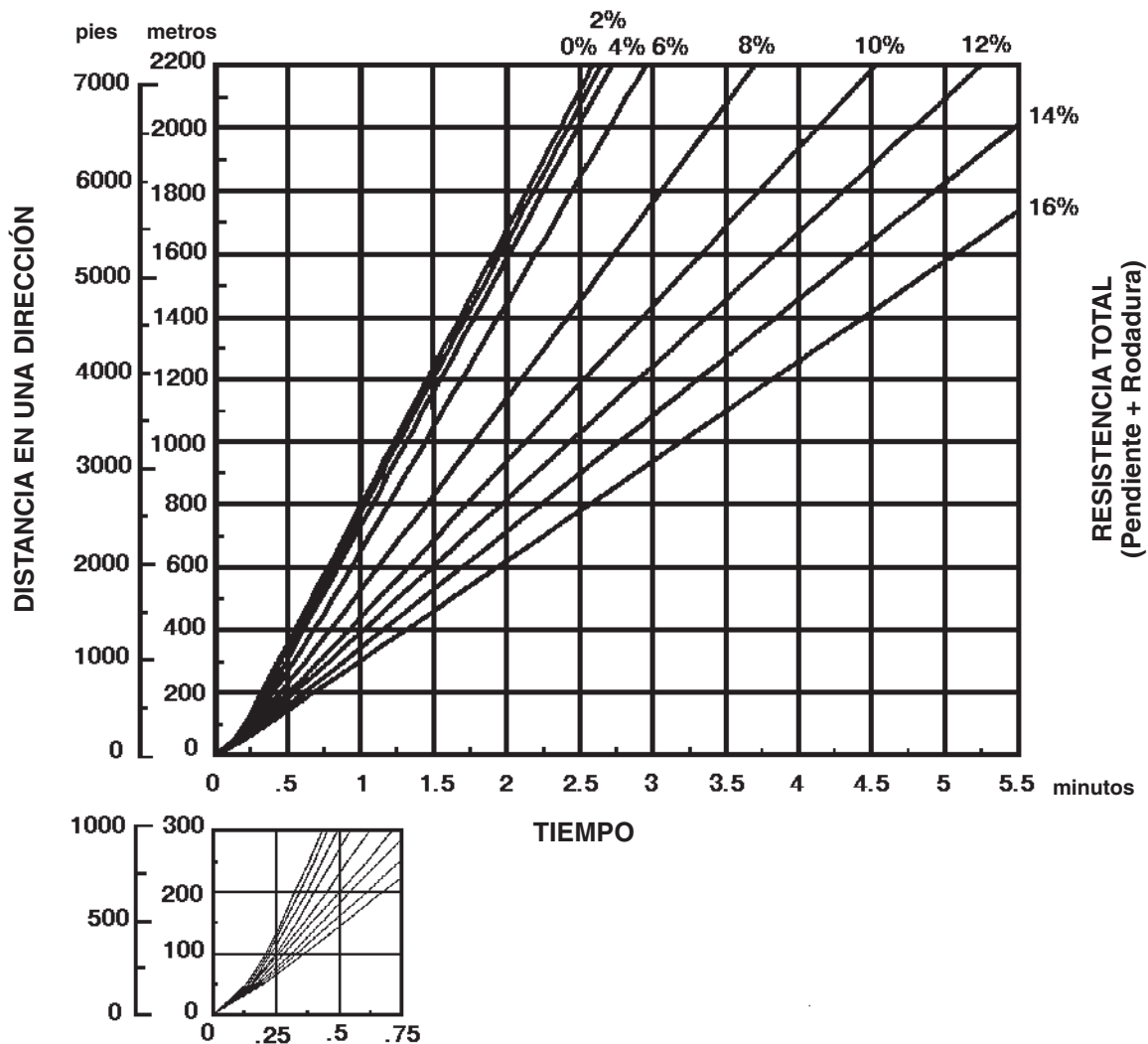
CARGADA



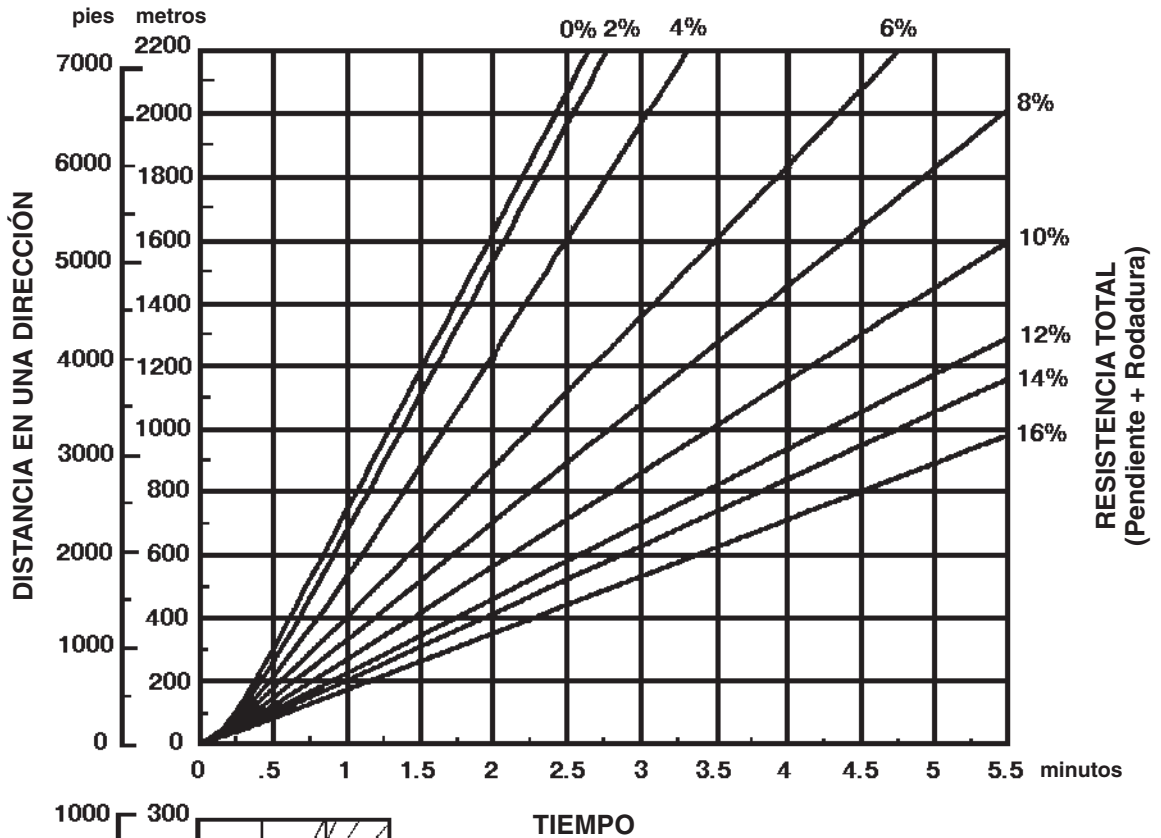
Peso vacío del vehículo: 37.545 kg (82.773 lb)
Carga útil: 23.950 kg (52.800 lb)

- Neumáticos 33.25R29
- Estándar y de empuje y tiro

VACÍA

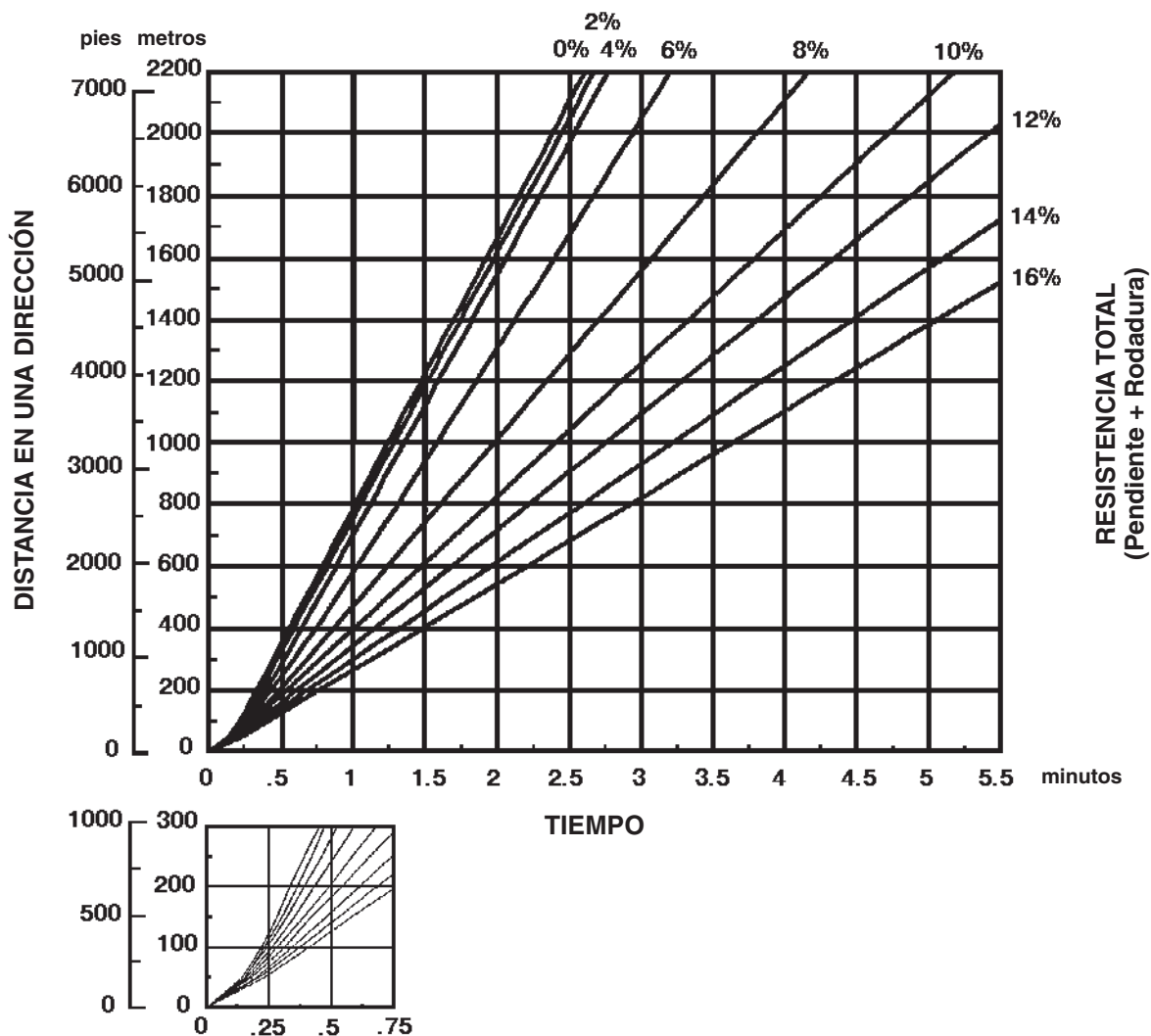


CARGADA

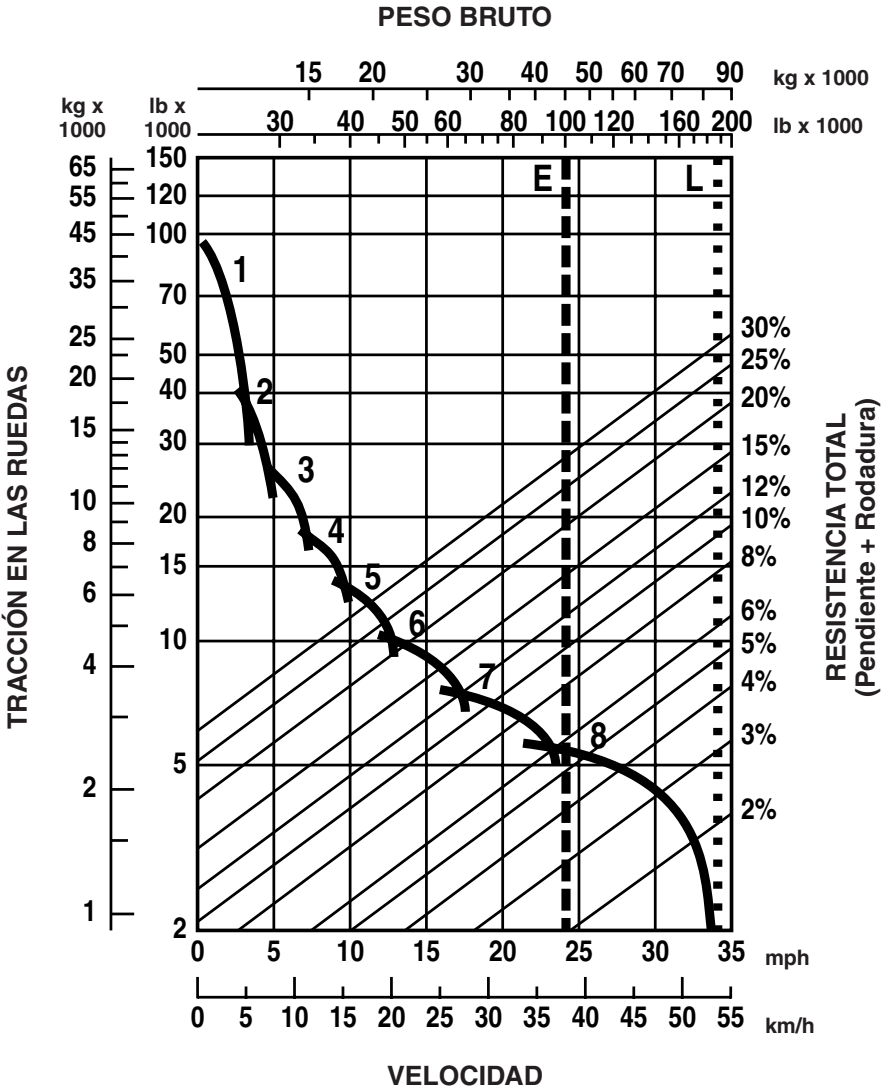


Peso vacío del vehículo: 41.635 kg (91.790 lb)
 Carga útil: 21.775 kg (48.000 lb)

VACÍA



Peso vacío del vehículo: 41.635 kg (91.790 lb)

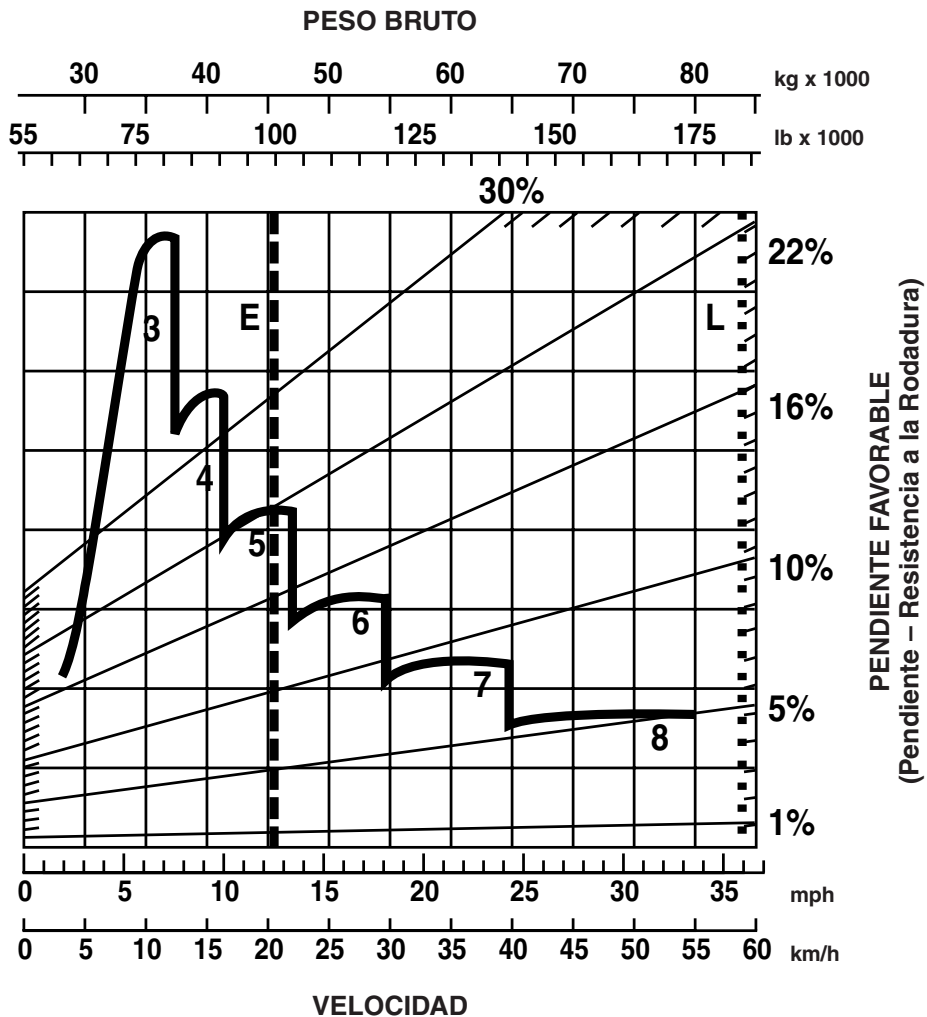


CLAVE

- 1 — 1a. de conv. par
- 2 — 2a. de conv. par
- 3 — 3a. mando directo
- 4 — 4a. mando directo
- 5 — 5a. mando directo
- 6 — 6a. mando directo
- 7 — 7a. mando directo
- 8 — 8a. mando directo

CLAVE

- E — Vacía: 46.475 kg (102.460 lb)
- L — Cargada: 83.760 kg (184.660 lb)



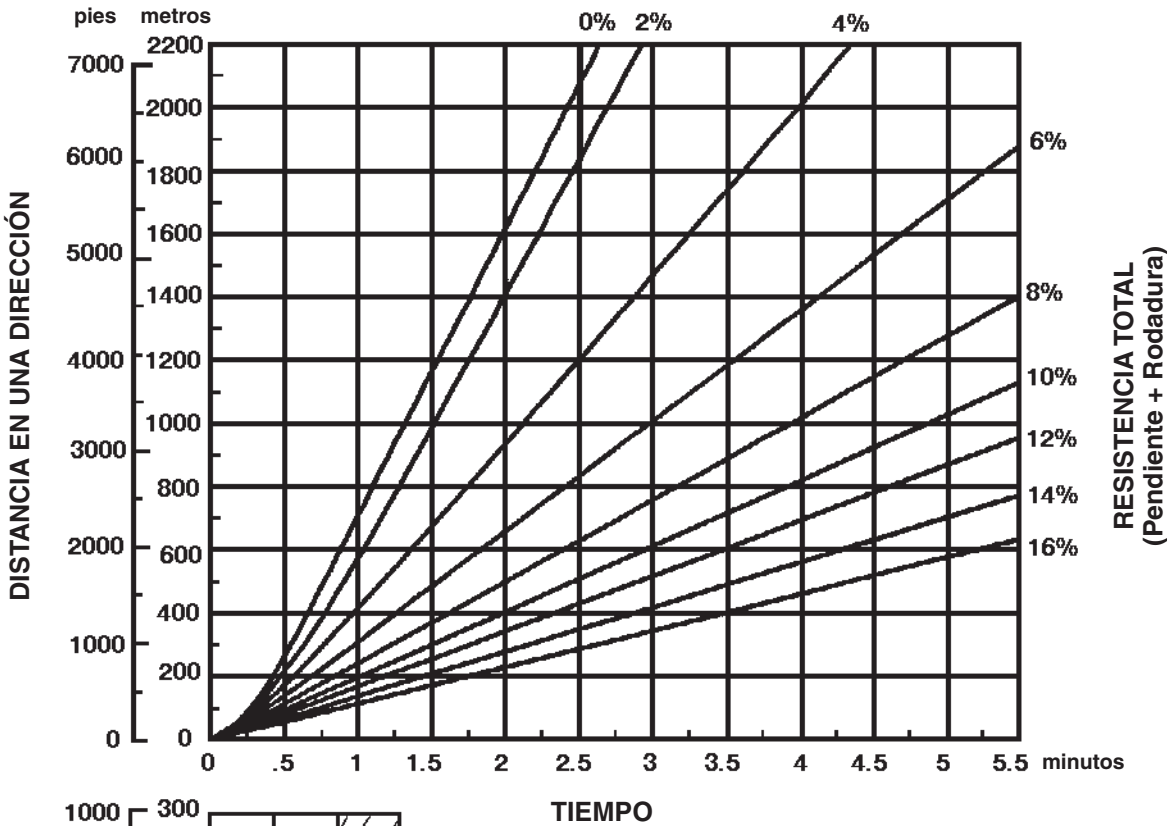
CLAVE

- 3 — 3a. mando directo
- 4 — 4a. mando directo
- 5 — 5a. mando directo
- 6 — 6a. mando directo
- 7 — 7a. mando directo
- 8 — 8a. mando directo

CLAVE

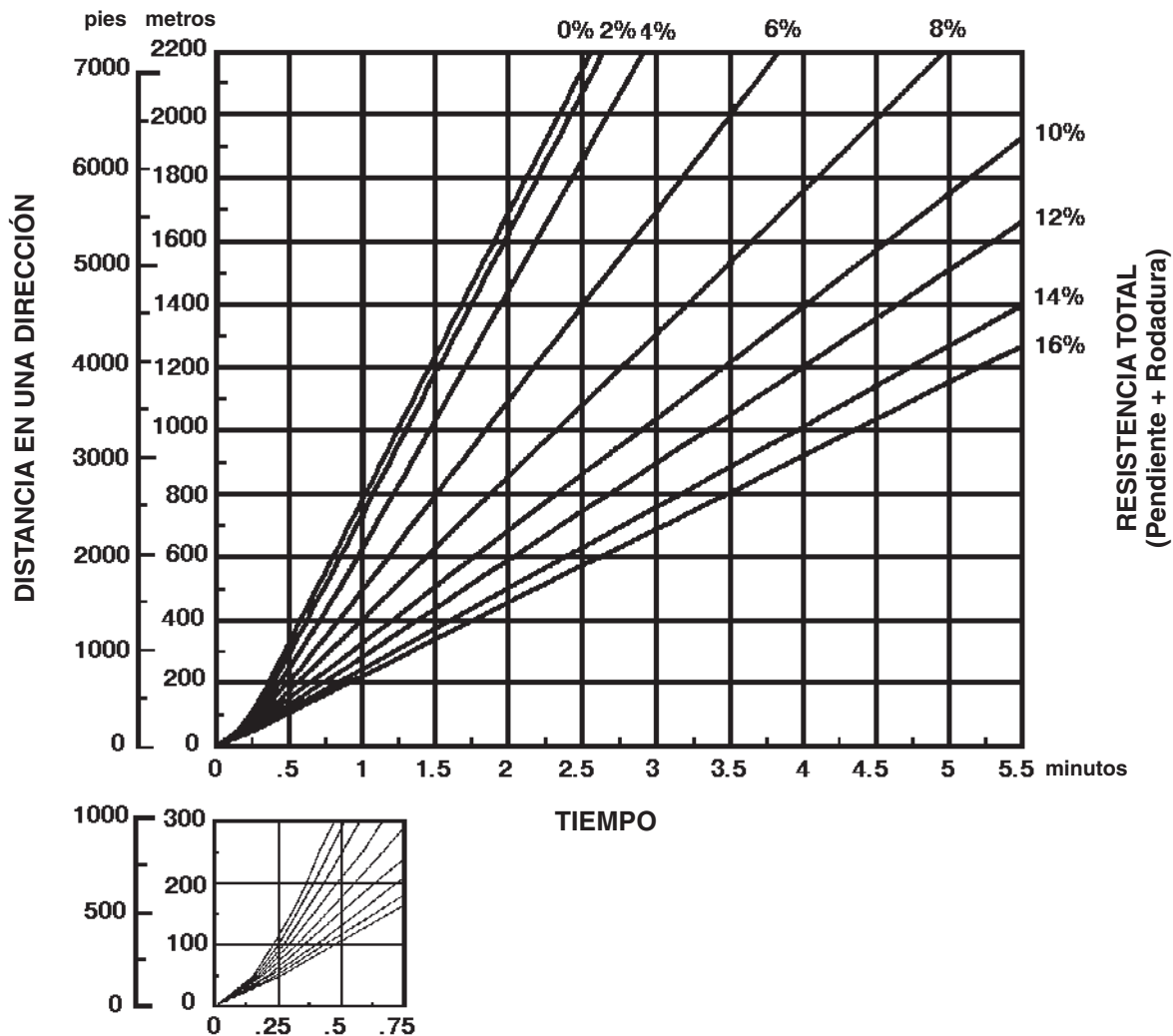
- E — Vacía: 46.475 kg (102.460 lb)
- L — Cargada: 83.760 kg (184.660 lb)

CARGADA



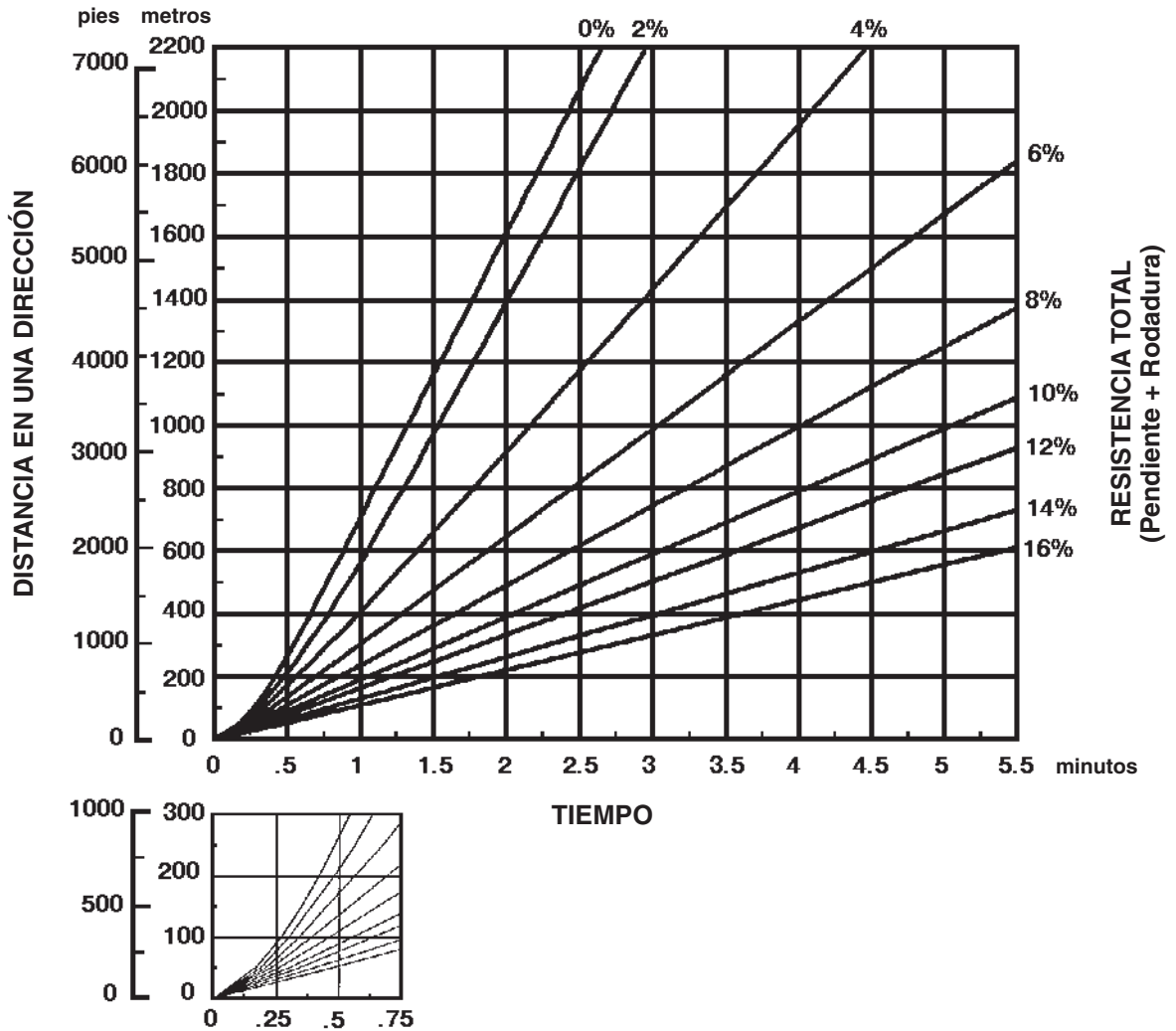
Peso vacío del vehículo: 45.362 kg (100.006 lb)
Carga útil: 37.285 kg (82.200 lb)

VACÍA



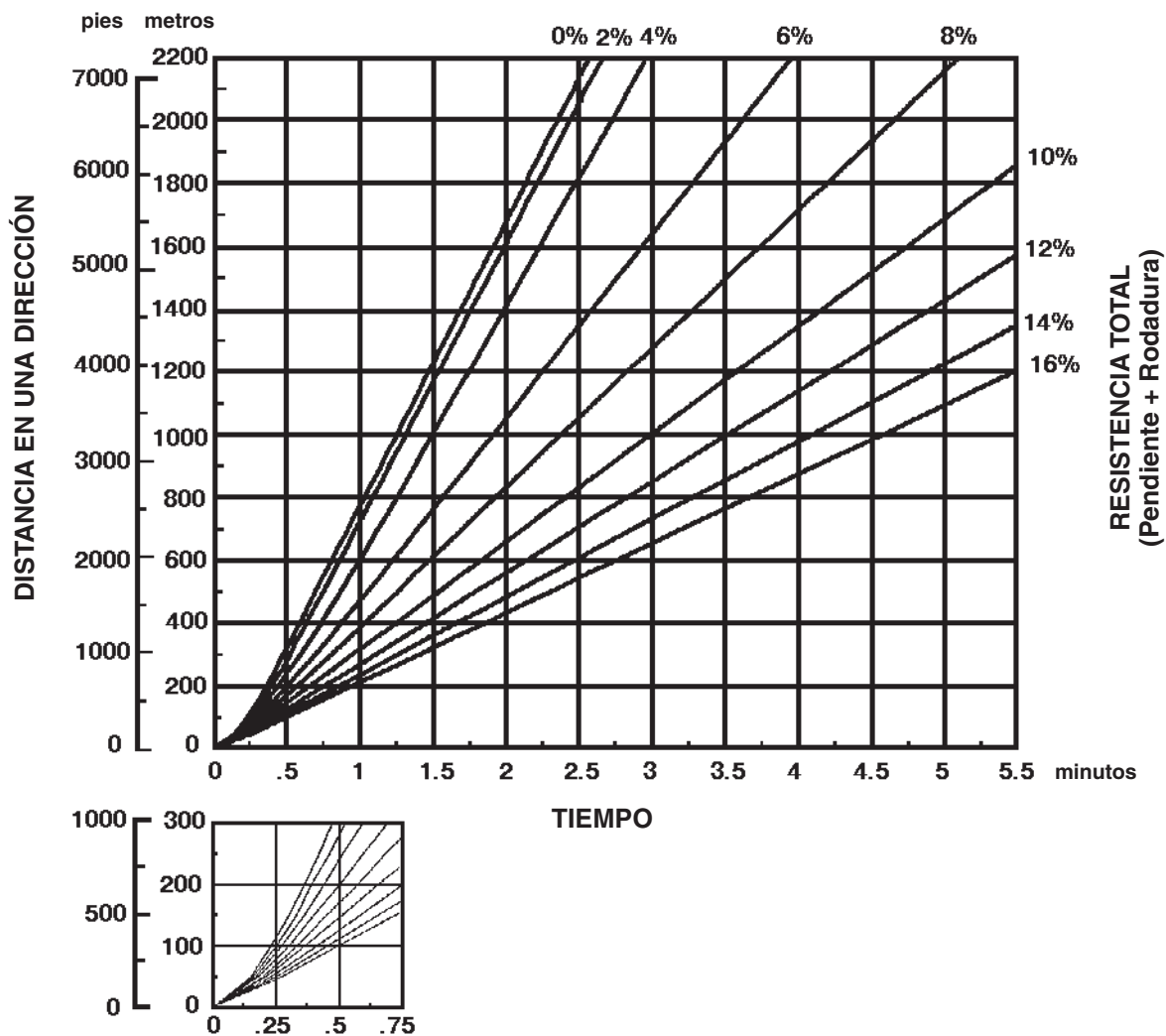
Peso vacío del vehículo: 45.362 kg (100.006 lb)

CARGADA

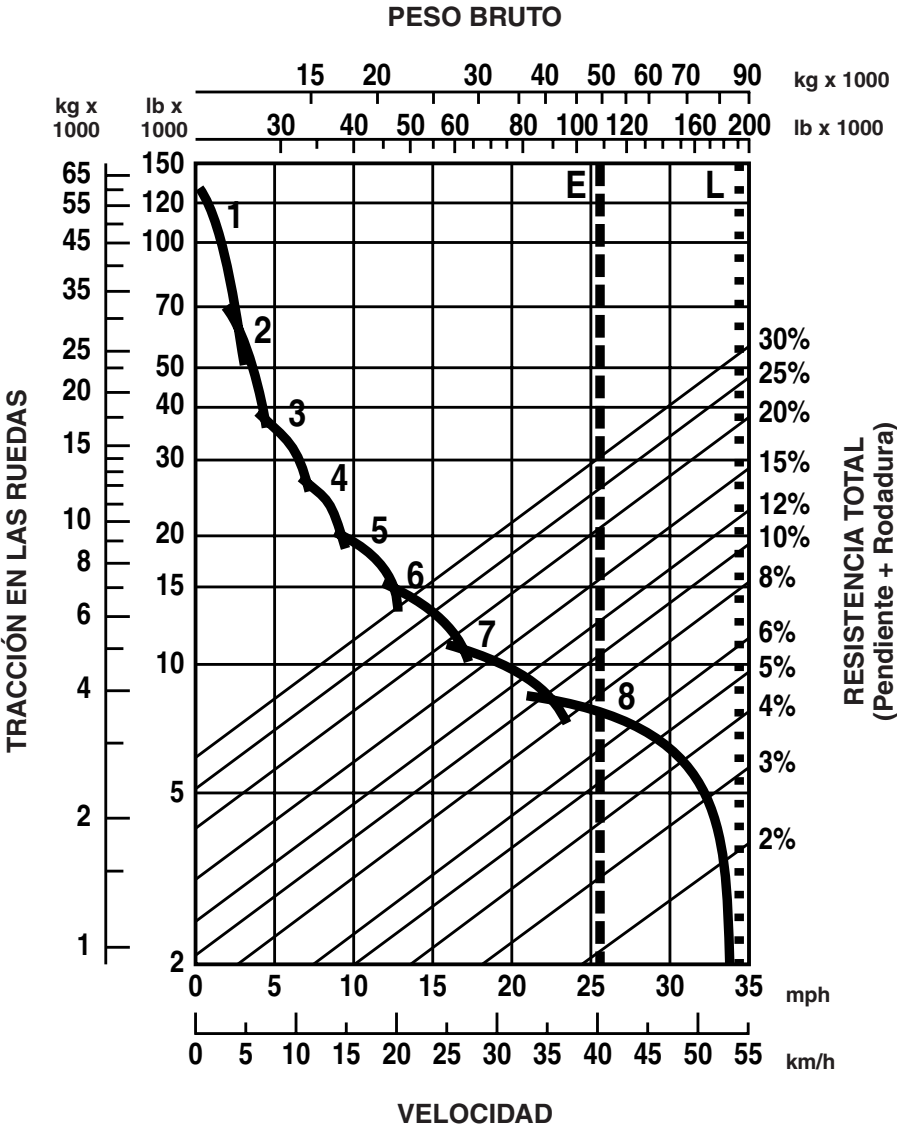


Peso vacío del vehículo: 50.100 kg (110.460 lb)
 Carga útil: 34.020 kg (75.000 lb)

VACÍA



Peso vacío del vehículo: 50.100 kg (110.460 lb)

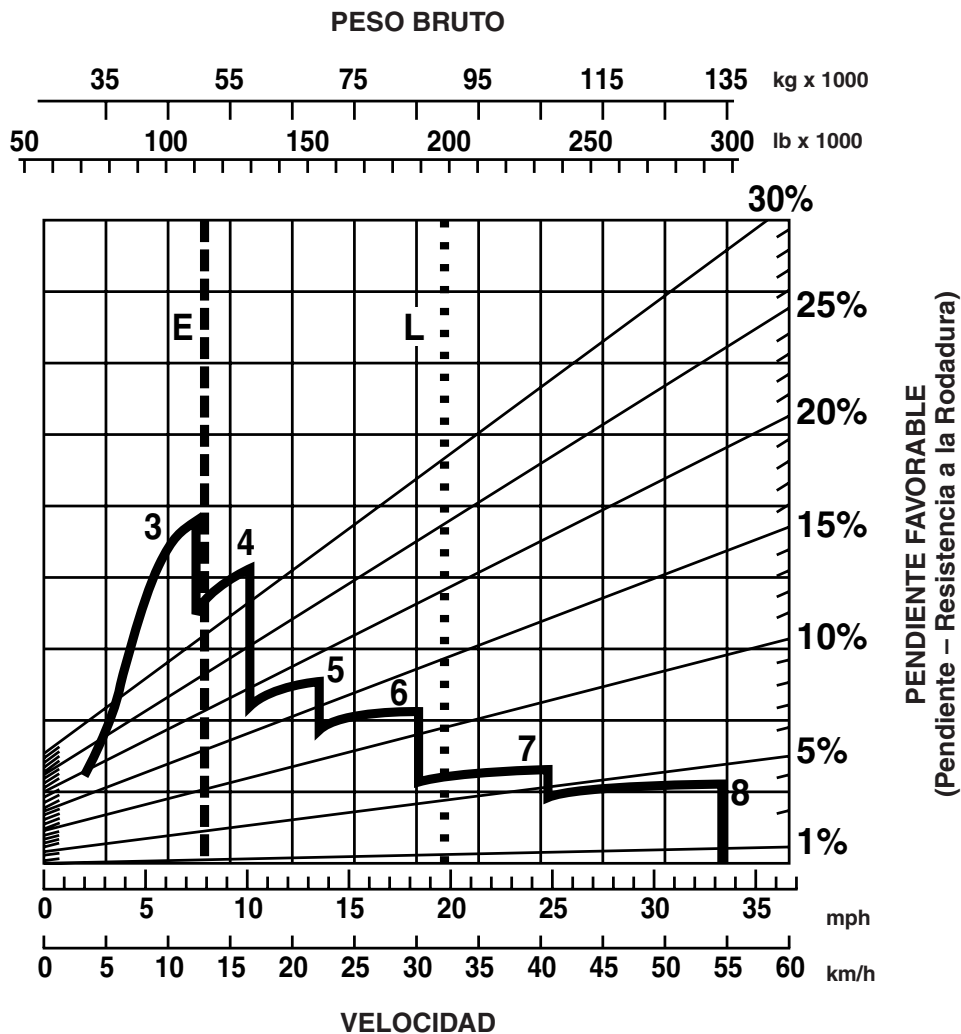


CLAVE

- 1 — 1a. de conv. par
- 2 — 2a. de conv. par
- 3 — 3a. mando directo
- 4 — 4a. mando directo
- 5 — 5a. mando directo
- 6 — 6a. mando directo
- 7 — 7a. mando directo
- 8 — 8a. mando directo

CLAVE

- E — Vacía: 52.047 kg (114.745 lb)
- L — Cargada: 89.332 kg (196.944 lb)



CLAVE

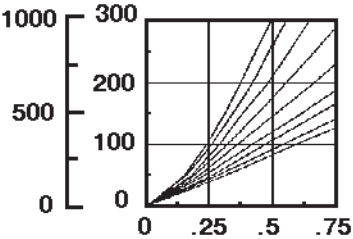
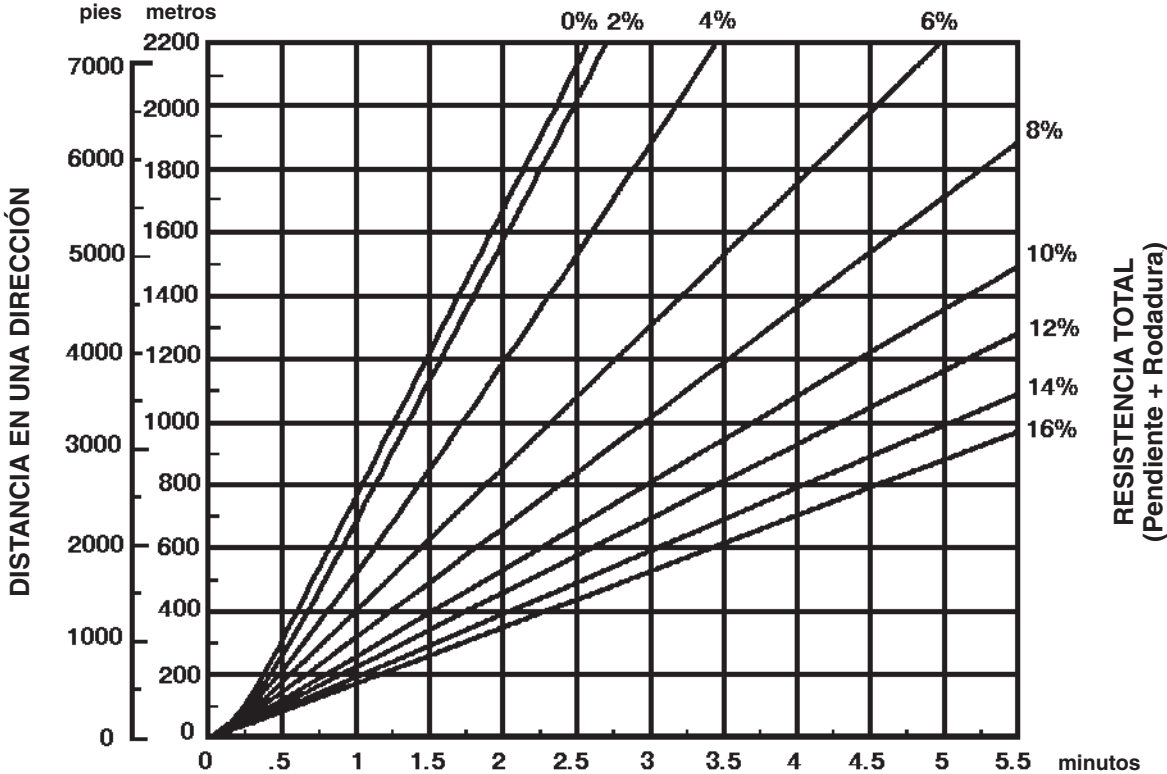
- 3 — 3a. mando directo
- 4 — 4a. mando directo
- 5 — 5a. mando directo
- 6 — 6a. mando directo
- 7 — 7a. mando directo
- 8 — 8a. mando directo

CLAVE

- E — Vacía: 52.047 kg (114.745 lb)
- L — Cargada: 89.332 kg (196.944 lb)

- Neumáticos 37.25R35
- Estándar y de empuje y tiro

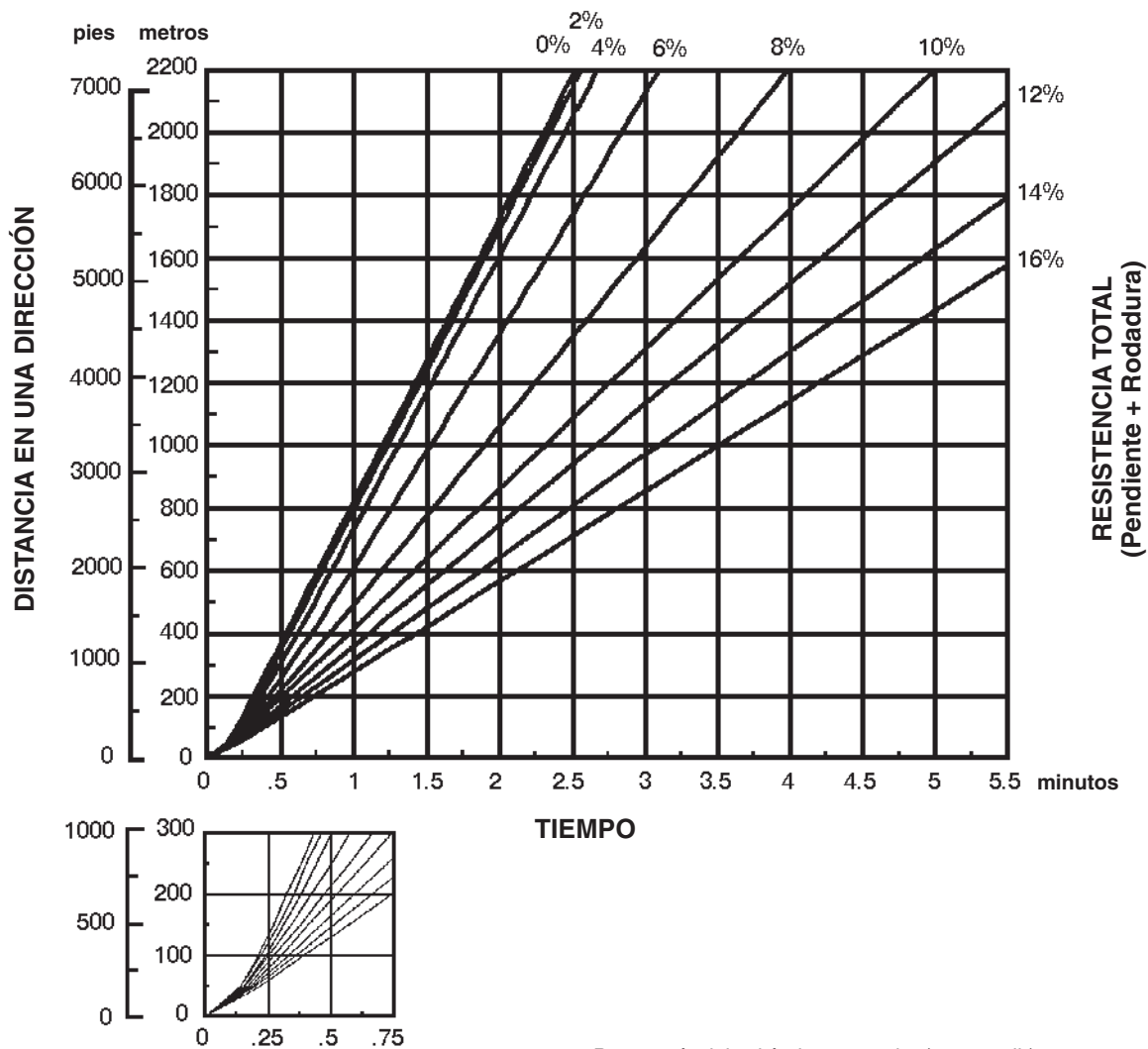
CARGADA



Peso vacío del vehículo: 51.147 kg (112.760 lb)
Carga útil: 37.285 kg (82.200 lb)

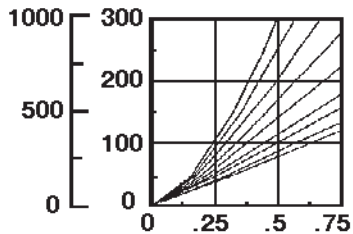
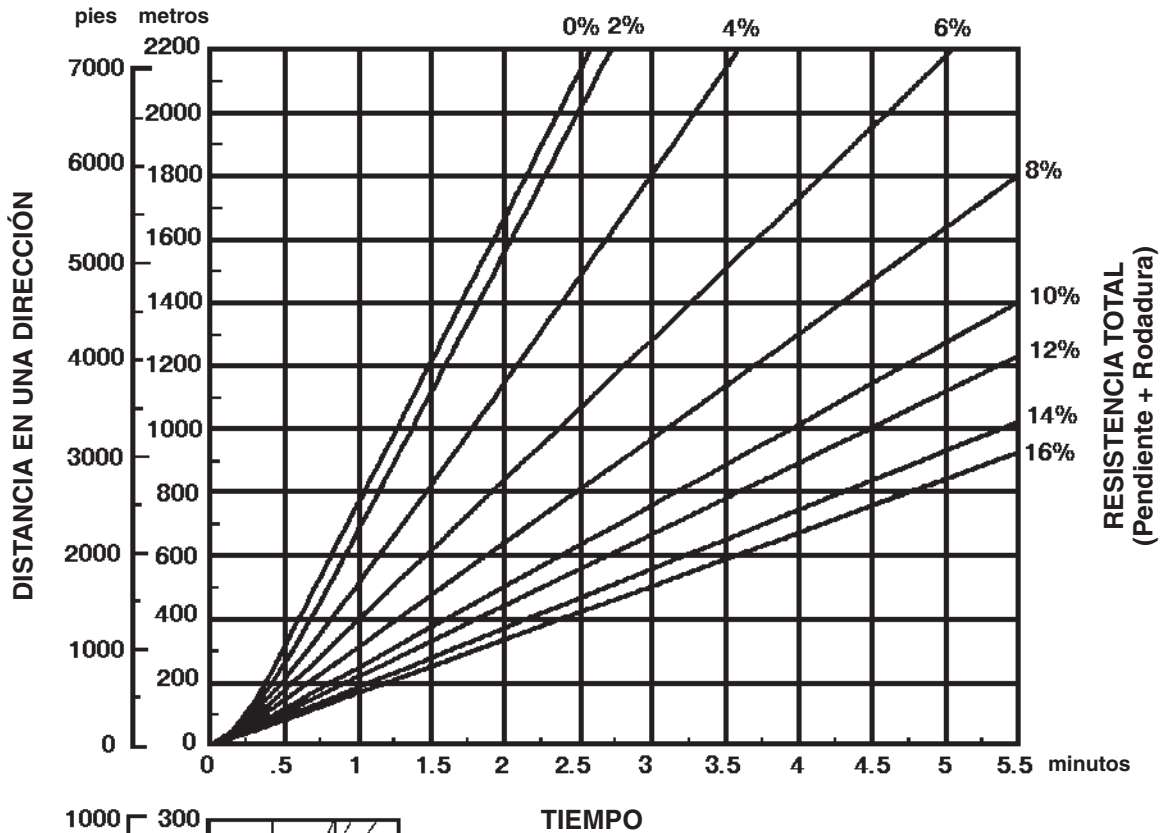
- Neumáticos 37.25R35
- Estándar y de empuje y tiro

VACÍA



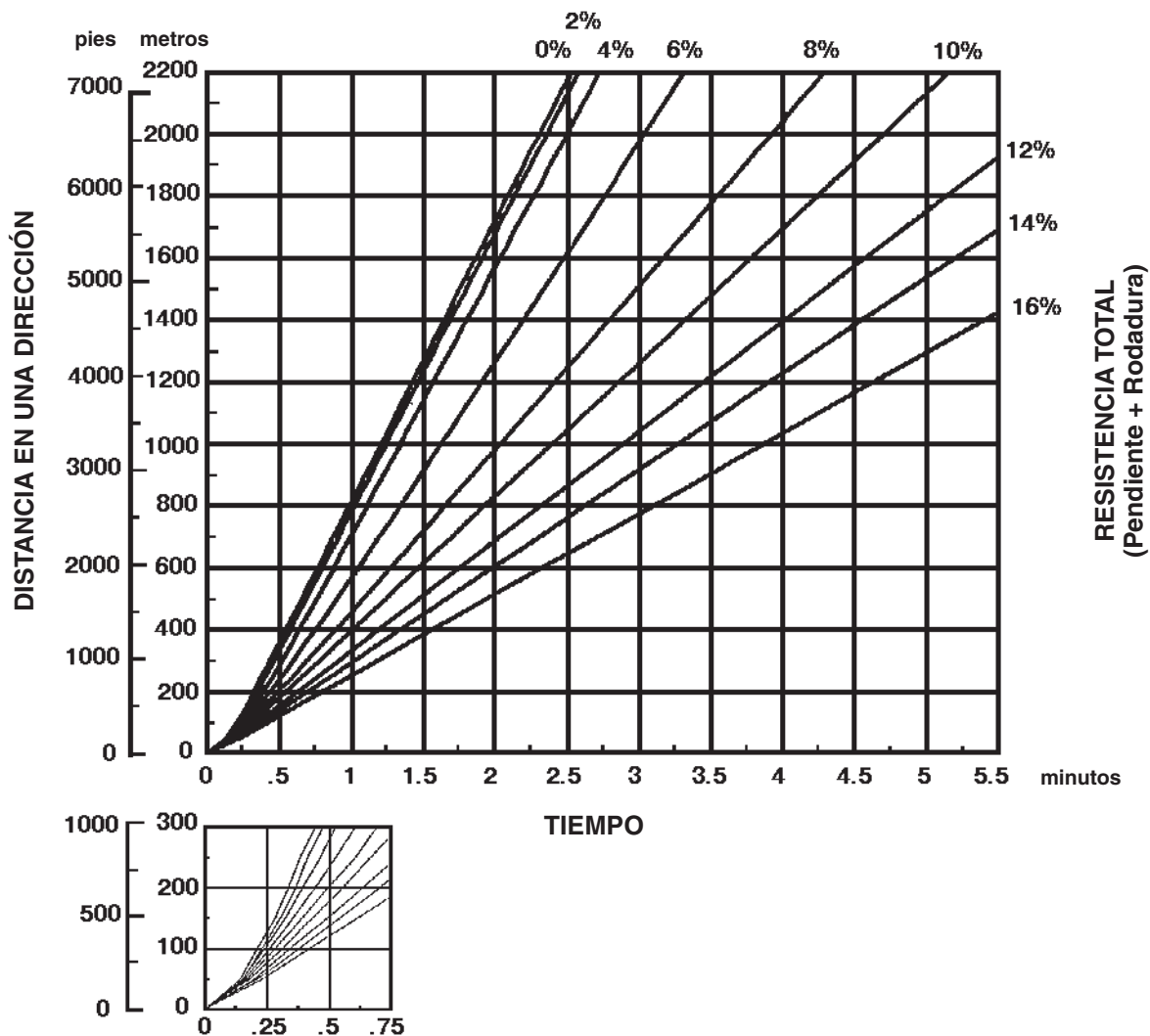
Peso vacío del vehículo: 51.147 kg (112.760 lb)

CARGADA

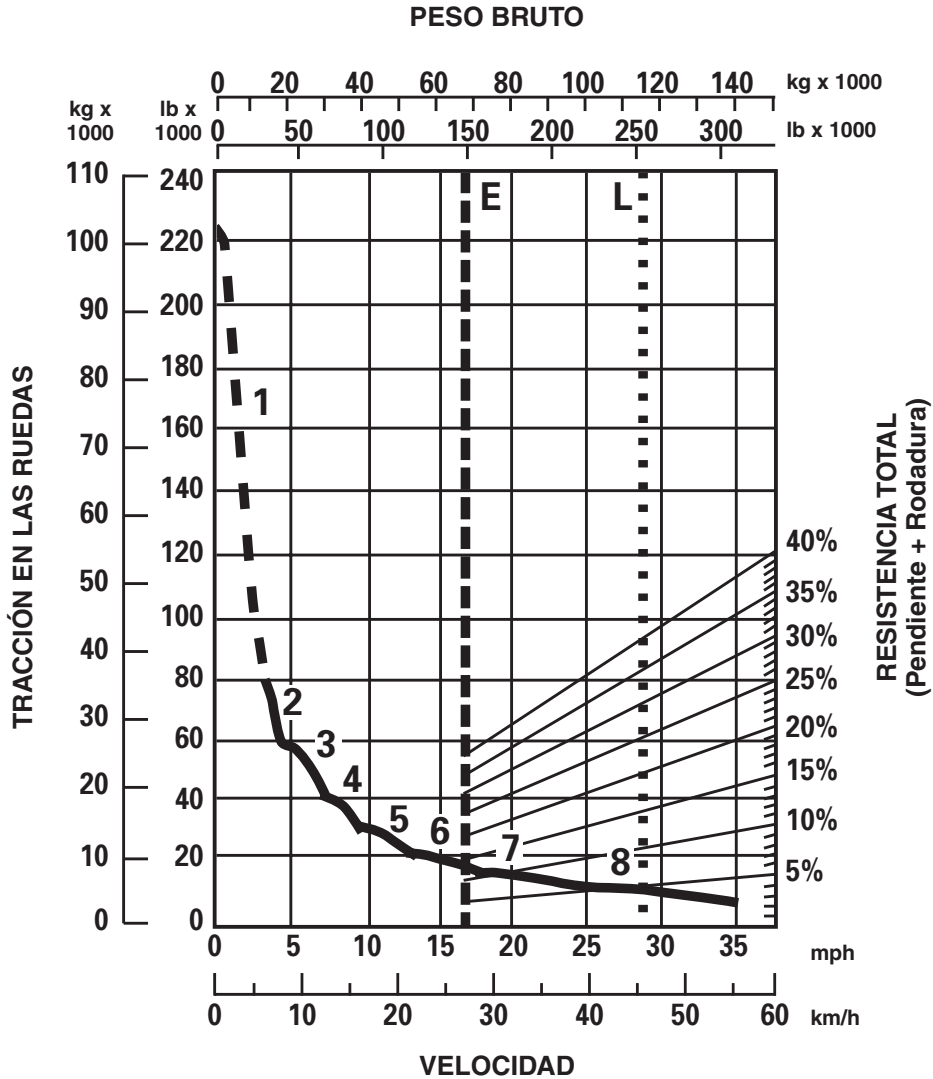


Peso vacío del vehículo: 55.675 kg (122.745 lb)
 Carga útil: 34.020 kg (75.000 lb)

VACÍA



Peso vacío del vehículo: 55.675 kg (122.745 lb)



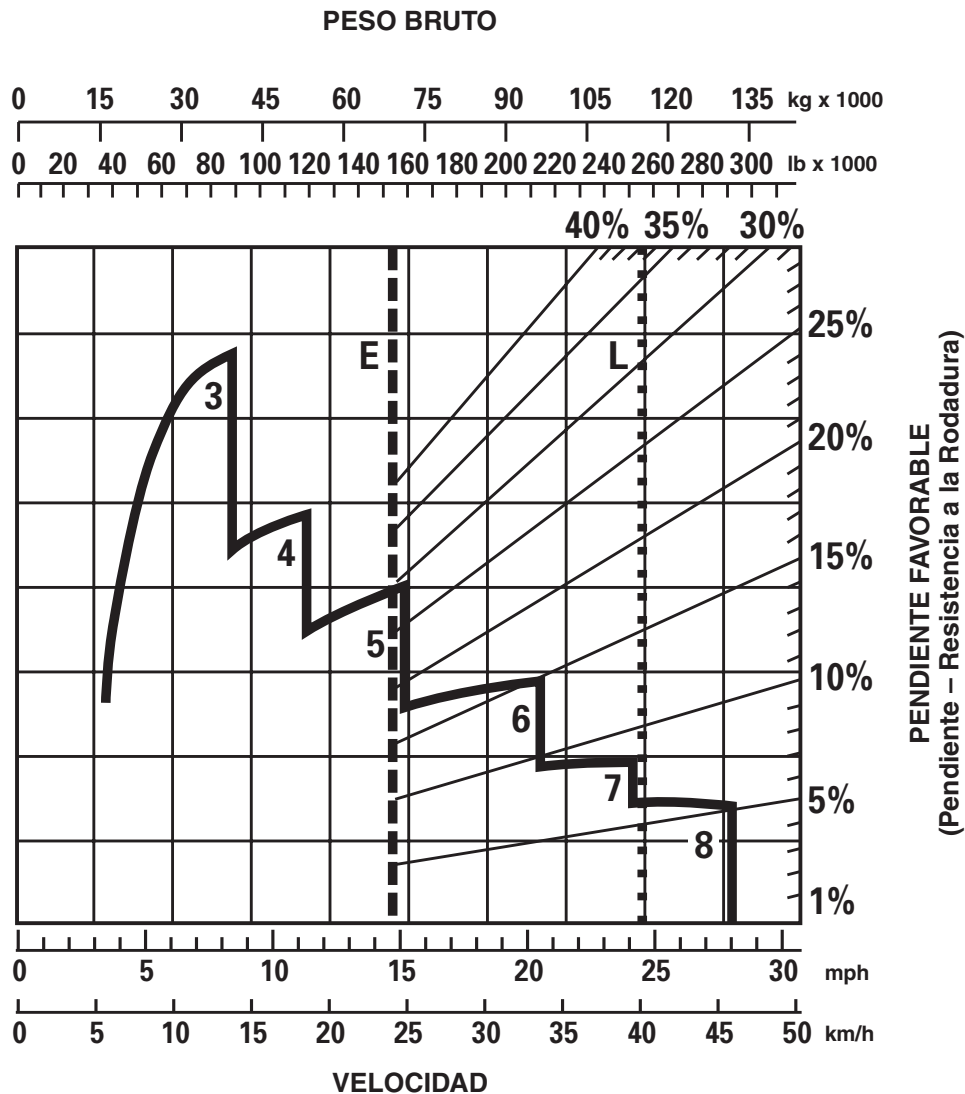
*A nivel del mar.

CLAVE

- 1 — 1a. de conv. par
- 2 — 2a. de conv. par
- 3 — 3a. mando directo
- 4 — 4a. mando directo
- 5 — 5a. mando directo
- 6 — 6a. mando directo
- 7 — 7a. mando directo
- 8 — 8a. mando directo

CLAVE

- E — Vacía: 67.774 kg (149.417 lb)
- L — Cargada: 114.949 kg (253.420 lb)



*A nivel del mar.

CLAVE

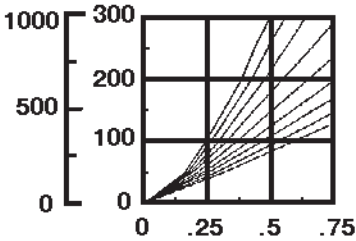
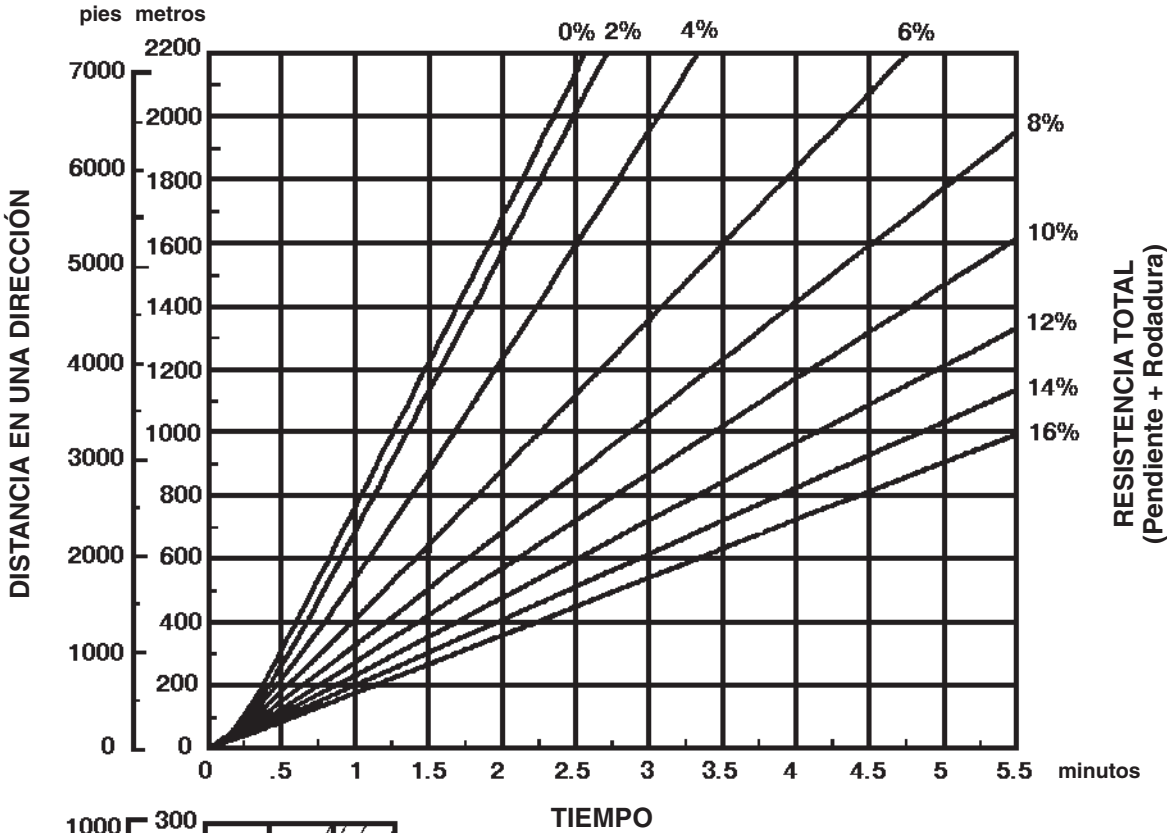
3 — 3a. mando directo
4 — 4a. mando directo
5 — 5a. mando directo
6 — 6a. mando directo
7 — 7a. mando directo
8 — 8a. mando directo

CLAVE

E — Vacía: 67.774 kg (149.417 lb)
L — Cargada: 114.949 kg (253.420 lb)

- Neumáticos 40.5/75R39
- Estándar y de empuje y tiro

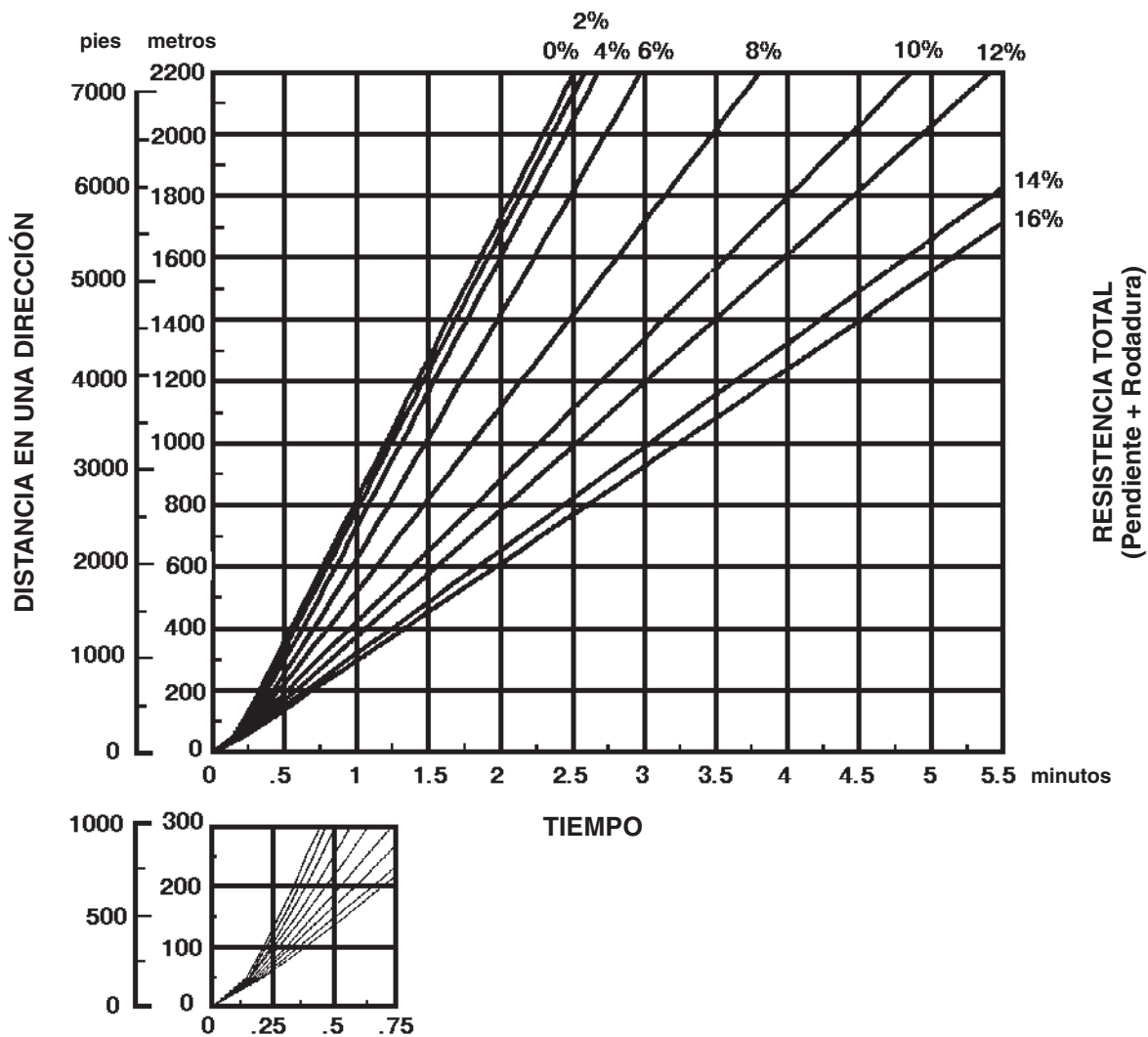
CARGADA



Peso vacío del vehículo: 69.080 kg (152.290 lb)
Carga útil: 47.175 kg (104.000 lb)

- Neumáticos 40.5/75R39
- Estándar y de empuje y tiro

VACÍA



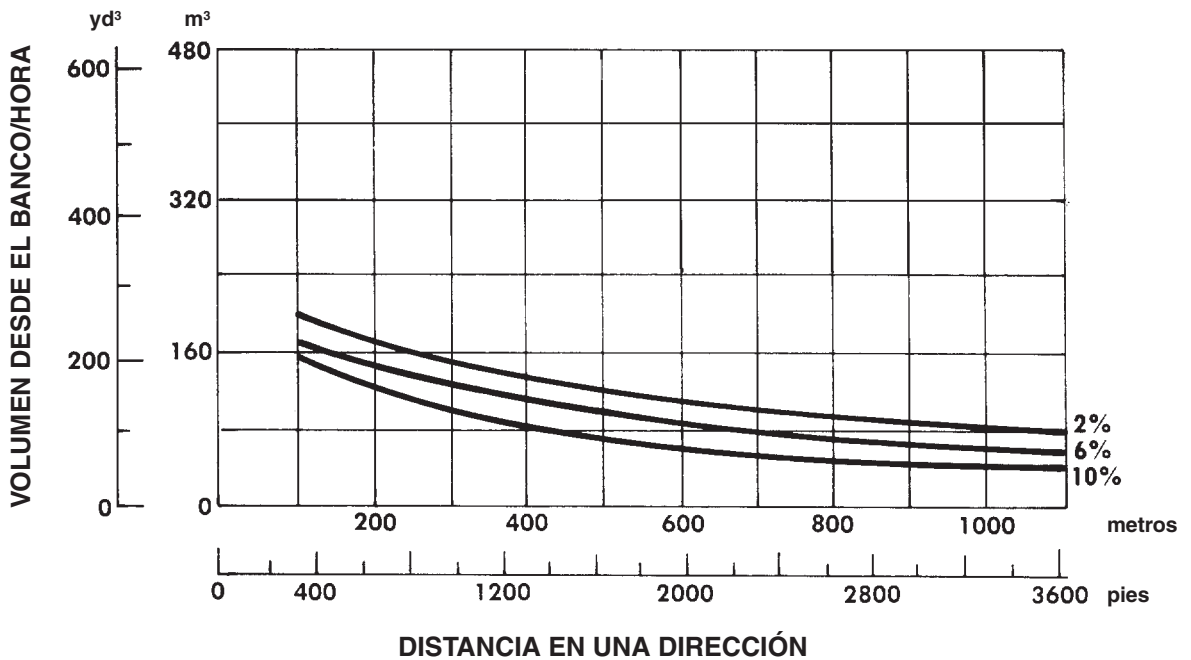
Peso vacío del vehículo: 69.080 kg (152.290 lb)

DISTANCIA vs. PRODUCCIÓN

CONDICIONES: Camino de acarreo plano. Los porcentajes de esta gráfica representan sólo la resistencia a la rodadura.

Eficiencia del 100% (hora de trabajo de 60 minutos).

- Densidad del material: 1780 kg/m³ (3000 lb/yd³).
- Carga útil: 11.975 kg, 6,7 m³b (26.400 lb, 8,8 yd³b).
- Peso vacío: 14.970 kg (33.000 lb).
- Tiempo fijo: 1,6 minutos.

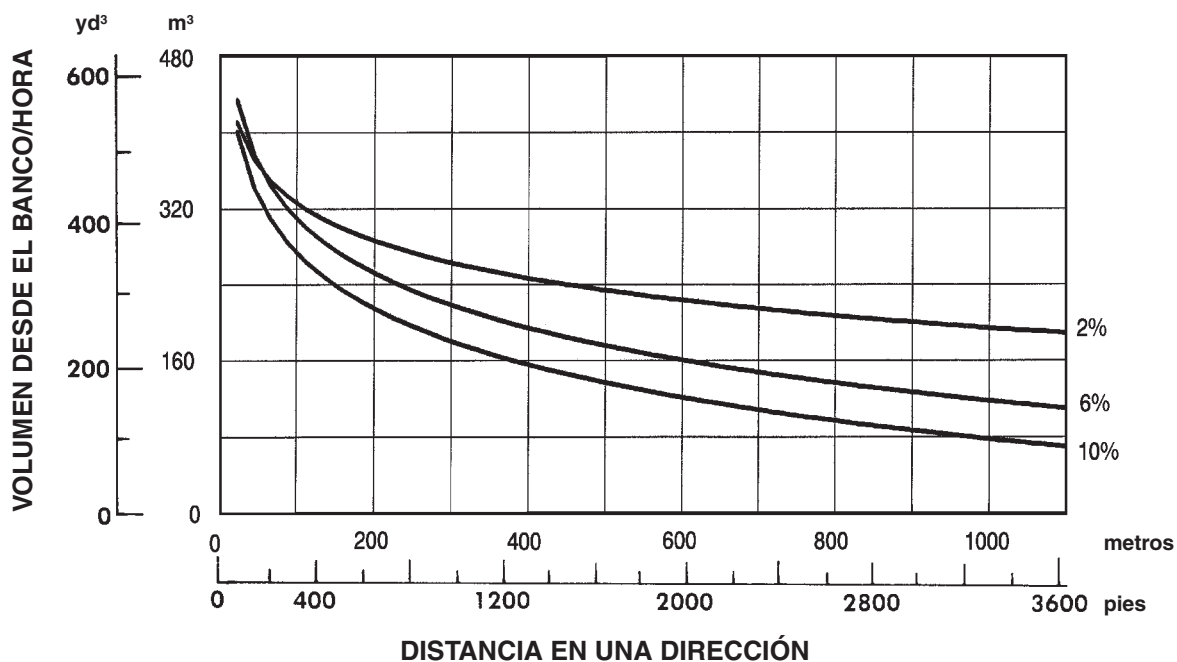


DISTANCIA vs. PRODUCCIÓN

CONDICIONES: Camino de acarreo plano. Los porcentajes de esta gráfica representan sólo la resistencia a la rodadura.

Eficiencia del 100% (hora de trabajo de 60 minutos).

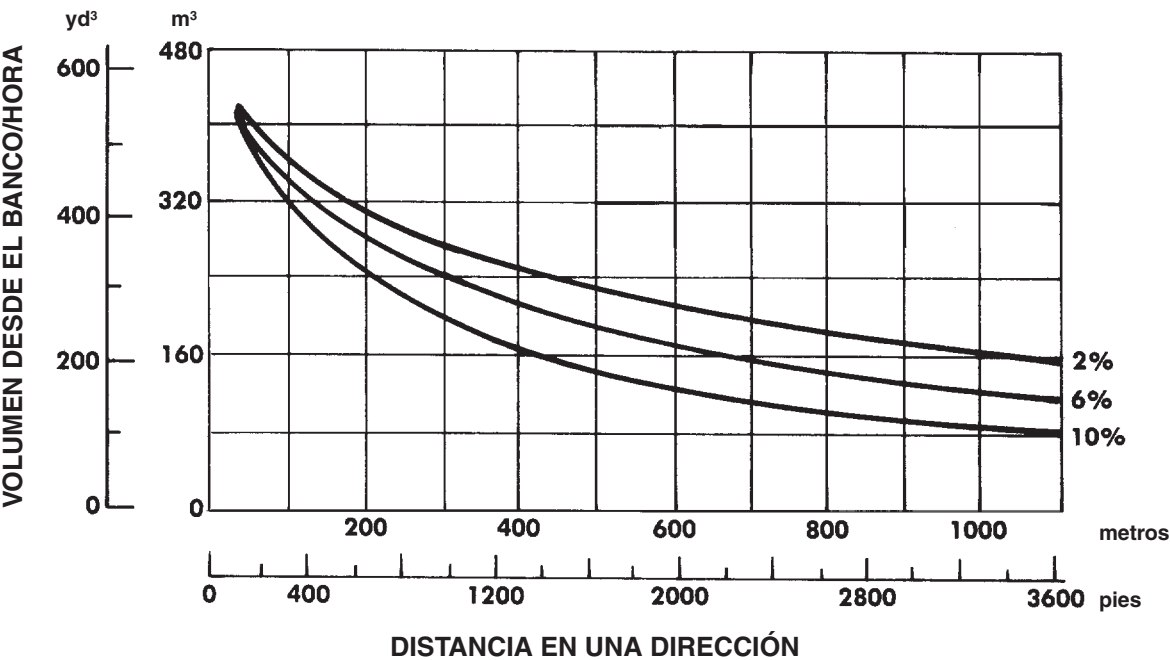
- Densidad del material: 1780 kg/m³ (3000 lb/yd³).
- Carga útil: 18.506 kg, 10,4 m³b (40.800 lb, 13,6 yd³b).
- Peso vacío: 25.600 kg (56.450 lb).
- Tiempo fijo: 1,6 minutos.



DISTANCIA vs. PRODUCCIÓN

CONDICIONES: Camino de acarreo plano. Los porcentajes de esta gráfica representan sólo la resistencia a la rodadura. Eficiencia del 100% (hora de trabajo de 60 minutos).

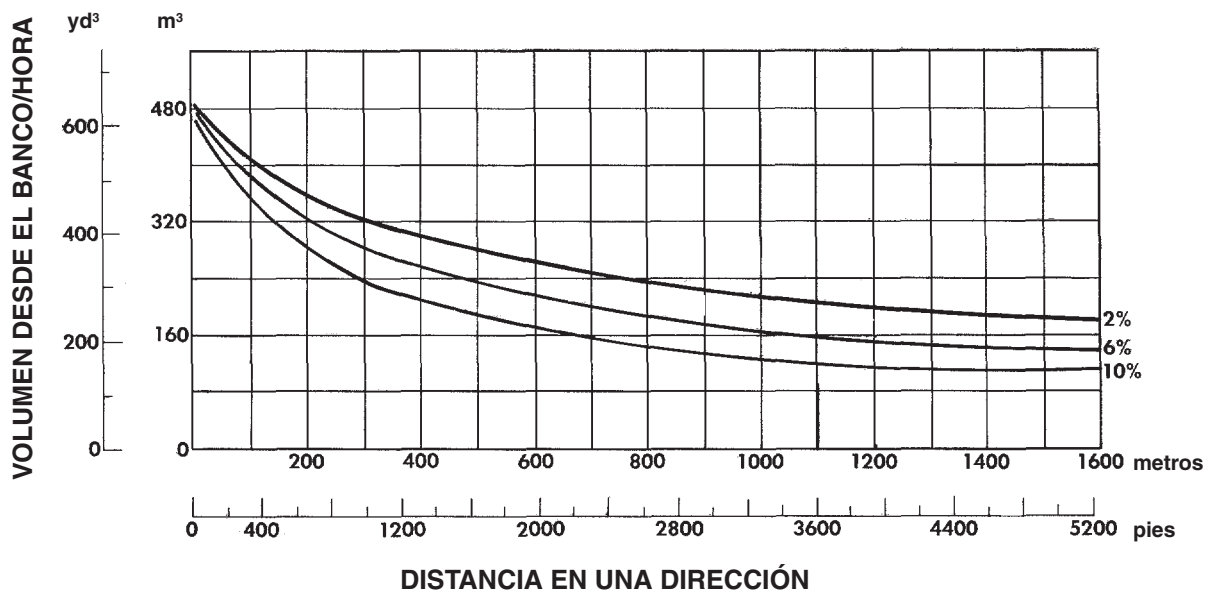
- Densidad del material: 1780 kg/m³ (3000 lb/yd³).
- Carga útil: 23.950 kg, 13,5 m³b (52.800 lb, 17,6 yd³b).
- Peso vacío: 32.563 kg (71.790 lb).
- Tiempo fijo: 1,2 minutos.



DISTANCIA vs. PRODUCCIÓN

CONDICIONES: Camino de acarreo plano. Los porcentajes de esta gráfica representan sólo la resistencia a la rodadura. Eficiencia del 100% (hora de trabajo de 60 minutos).

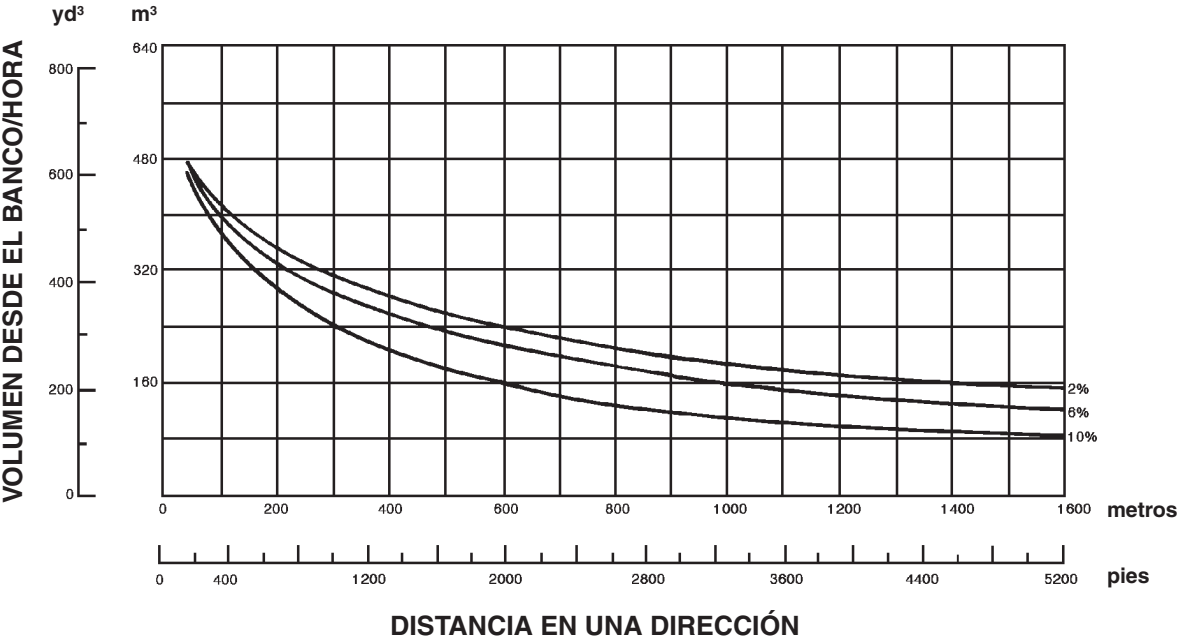
- Densidad del material: 1780 kg/m³ (3000 lb/yd³).
- Carga útil: 24.950 kg, 14 m³b (55.000 lb, 18,3 yd³b).
- Peso vacío: 37.120 kg (81.840 lb).
- Tiempo fijo: 1,6 minutos.



DISTANCIA vs. PRODUCCIÓN

CONDICIONES: Camino de acarreo plano. Los porcentajes de esta gráfica representan sólo la resistencia a la rodadura. Eficiencia del 100% (hora de trabajo de 60 minutos).

- Densidad del material: 1780 kg/m³ (3000 lb/yd³).
- Carga útil: 23.950 kg, 13,5 m³b (52.800 lb, 17,6 yd³b).
- Peso vacío: 37.545 kg (82.773 lb).
- Tiempo fijo: 1,2 minutos.



DISTANCIA vs. PRODUCCIÓN

CONDICIONES: Camino de acarreo plano. Los porcentajes de esta gráfica representan sólo la resistencia a la rodadura. Eficiencia del 100% (hora de trabajo de 60 minutos).

- Densidad del material: $1780 \text{ kg}/m^3$ ($3000 \text{ lb}/yd^3$).
- Carga útil: 23.950 kg , $13,5 \text{ m}^3b$ (52.800 lb , $17,6 \text{ yd}^3b$).
- Peso vacío: 38.581 kg (85.058 lb).
- Tiempo fijo: 1,5 minutos (incluye carga de ambas unidades y tiempo de transferencia).

NOTA: Los cálculos de producción son los de un vehículo solamente.

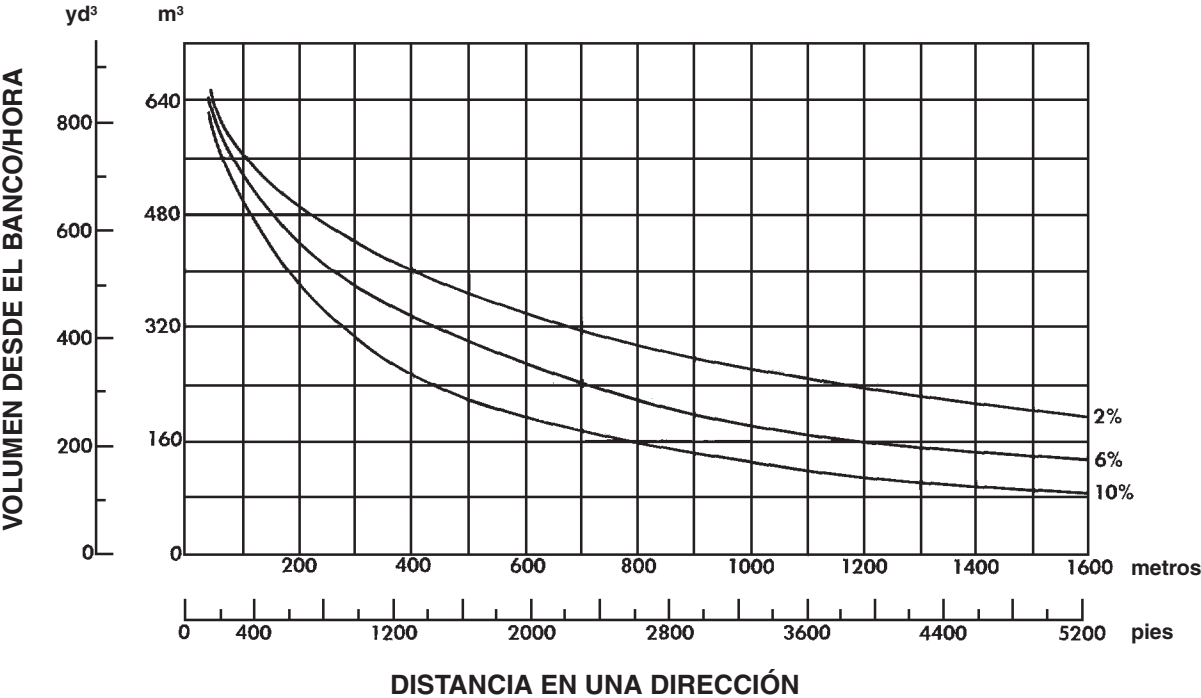
Multiplíquelos por 2 para obtener la producción de las unidades de empuje y tiro.



DISTANCIA vs. PRODUCCIÓN

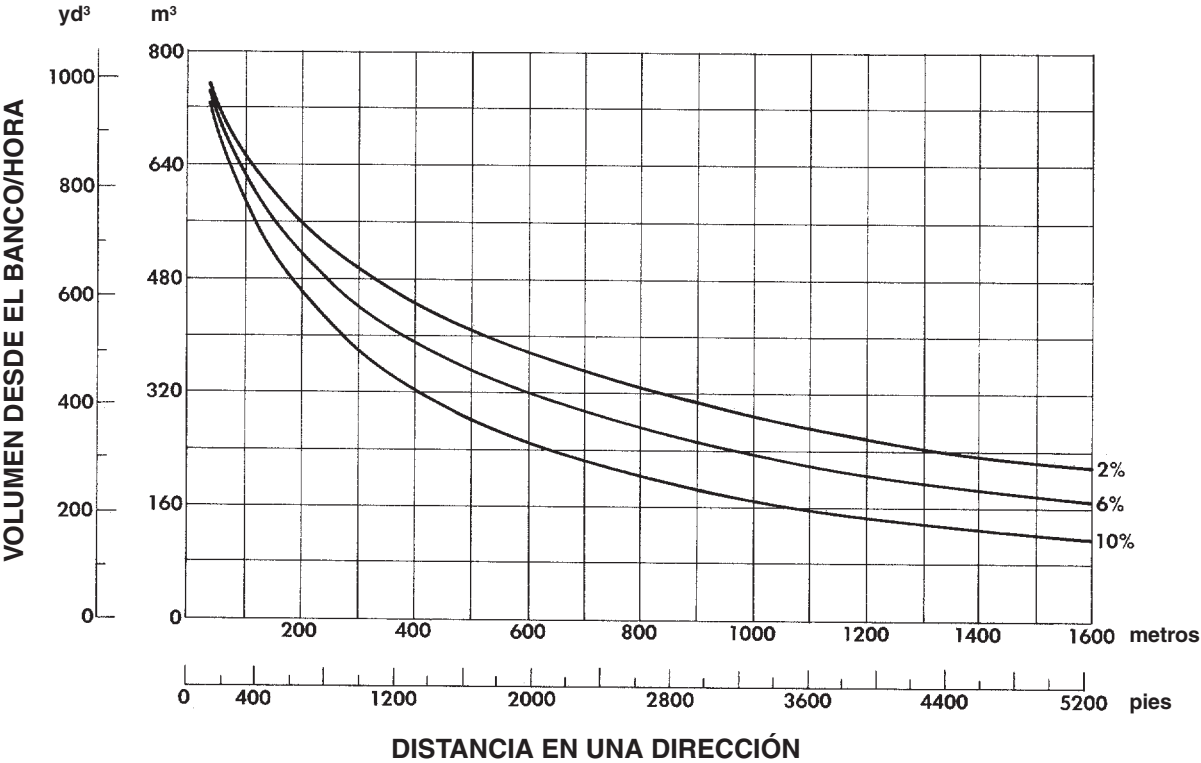
CONDICIONES: Camino de acarreo plano. Los porcentajes de esta gráfica representan sólo la resistencia a la rodadura. Eficiencia del 100% (hora de trabajo de 60 minutos).

- Densidad del material: 1780 kg/m³ (3000 lb/yd³).
- Carga útil: 37.285 kg, 20,9 m³b (82.200 lb, 27,4 yd³b).
- Peso vacío: 45.362 kg (100.006 lb).
- Tiempo fijo: 1,3 minutos.



DISTANCIA vs. PRODUCCIÓN

CONDICIONES: Camino de acarreo plano. Los porcentajes de esta gráfica representan sólo la resistencia a la rodadura.
Eficiencia del 100% (hora de trabajo de 60 minutos).
● Densidad del material: 1780 kg/m³ (3000 lb/yd³).
● Carga útil: 37.285 kg, 20,9 m³b (82.200 lb, 27,4 yd³b).
● Peso vacío: 51.147 kg (112.760 lb).
● Tiempo fijo: 1,1 minutos.

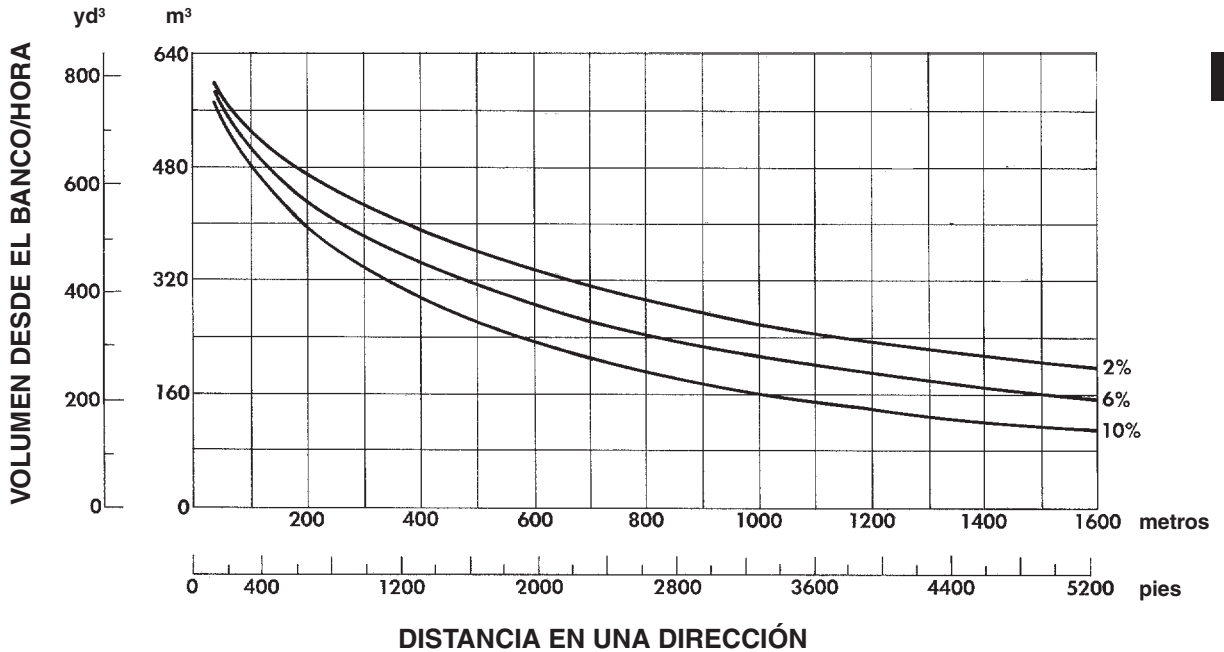


DISTANCIA vs. PRODUCCIÓN

CONDICIONES: Camino de acarreo plano. Los porcentajes de esta gráfica representan sólo la resistencia a la rodadura. Eficiencia del 100% (hora de trabajo de 60 minutos).

- Densidad del material: 1780 kg/m³ (3000 lb/yd³).
- Carga útil: 37.285 kg, 20,9 m³b (82.200 lb, 27,4 yd³b).
- Peso vacío: 52.662 kg (116.100 lb).
- Tiempo fijo: 1,6 minutos (incluye carga de ambas unidades y tiempo de transferencia).

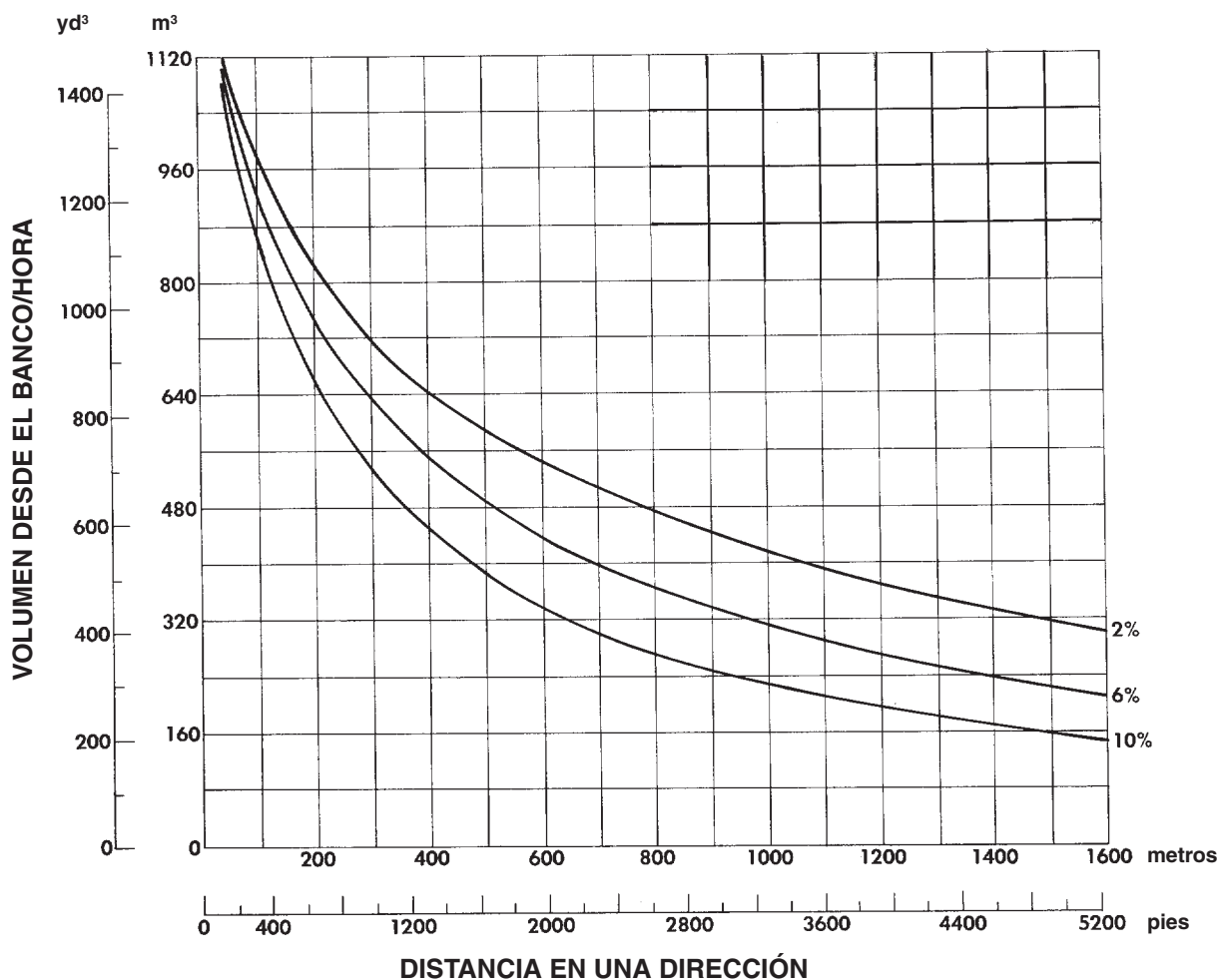
NOTA: Los cálculos de producción son los de un vehículo solamente.
Multiplíquelos por 2 para obtener la producción de las unidades de empuje y tiro.



DISTANCIA vs. PRODUCCIÓN

CONDICIONES: Camino de acarreo plano. Los porcentajes de esta gráfica representan sólo la resistencia a la rodadura. Eficiencia del 100% (hora de trabajo de 60 minutos).

- Densidad del material: 1780 kg/m³ (3000 lb/yd³).
- Carga útil: 47.175 kg, 26,5 m³b (104.000 lb, 34,6 yd³b).
- Peso vacío: 69.080 kg (152.290 lb).
- Tiempo fijo: 1 minuto.

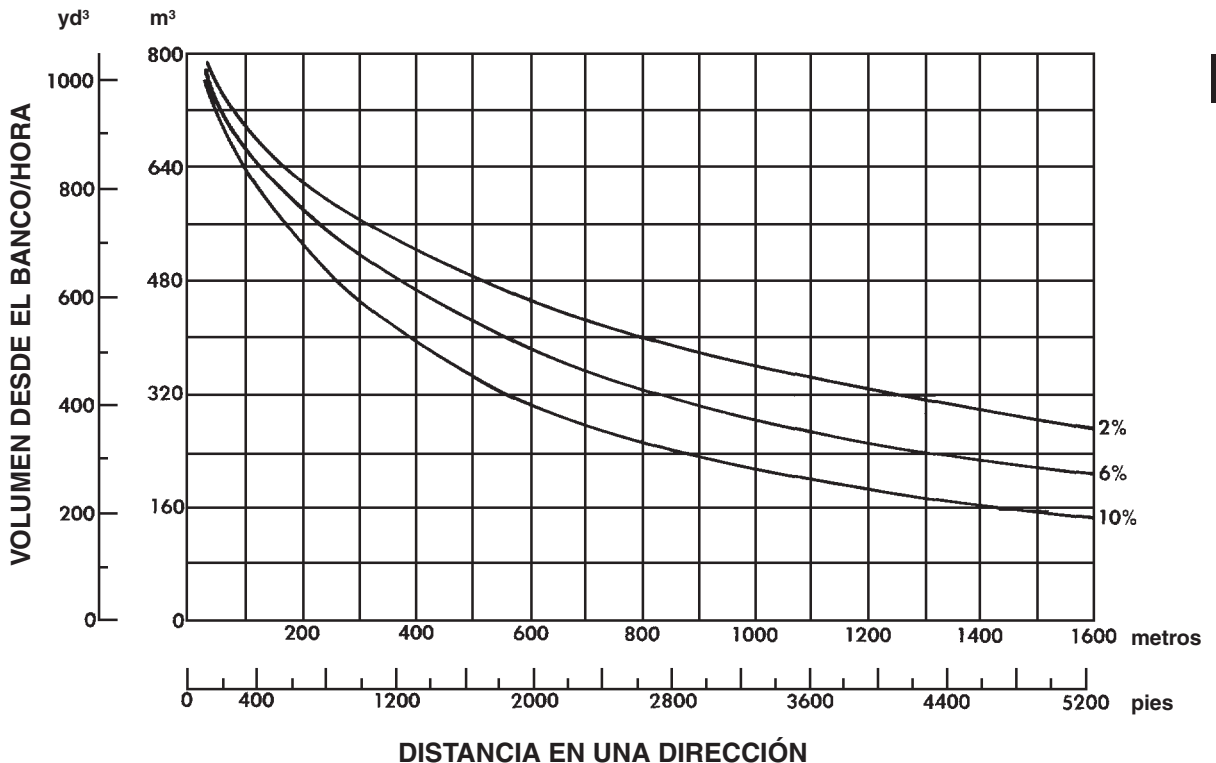


DISTANCIA vs. PRODUCCIÓN

CONDICIONES: Camino de acarreo plano. Los porcentajes de esta gráfica representan sólo la resistencia a la rodadura. Eficiencia del 100% (hora de trabajo de 60 minutos).

- Densidad del material: 1780 kg/m³ (3000 lb/yd³).
- Carga útil: 47.175 kg, 26,5 m³b (104.000 lb, 34,6 yd³b).
- Peso vacío: 72.860 kg (160.620 lb).
- Tiempo fijo: 1,7 minutos (incluye carga de ambas unidades y tiempo de transferencia).

NOTA: Los cálculos de producción son los de un vehículo solamente.
Multiplíquelos por 2 para obtener la producción de las unidades de empuje y tiro.



Mototraíllas

m³b (yd³b)/hora

- Todos los modelos
- Eficiencia 100%

PRODUCCIÓN POR HORA vs TIEMPO DE CICLO

CAPACIDAD DEL VEHÍCULO:

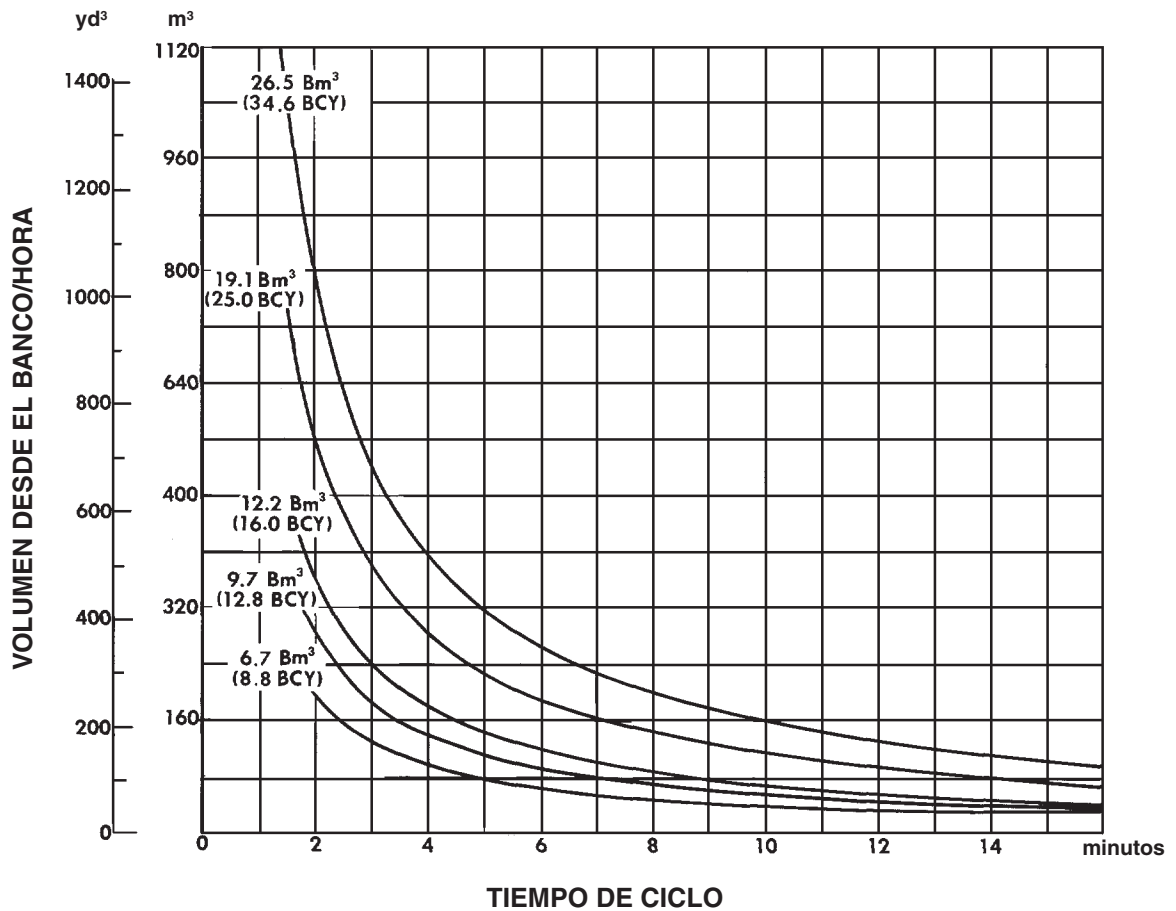
613C Serie II, 6,7 m³b (8,8 yd³b) en un viaje

615C Serie II, 9,7 m³b (12,8 yd³b) en un viaje

621G, 623G y 627G, 12,2 m³b (16 yd³b) en un viaje

631G, 637G, 19,1 m³b (25 yd³b) en un viaje

657G, 26,5 m³b (34,6 yd³b) en un viaje



CAMIONES Y TRACTORES DE OBRAS Y MINERÍA

CONTENIDO

Características	9-1
Especificaciones de camiones	9-3
Especificaciones de tractores	9-10
Especificaciones de neumáticos	9-11
Uso de las gráficas de Rendimiento de frenos	9-12
Tiempos fijos para unidades de acarreo	9-12
Eficiencia del tren de fuerza mecánico	9-13
Gráficas:	
Tracción—velocidad—rendimiento en pendientes, rendimiento de los frenos, tiempo de desplazamiento del 769D	9-14
Tracción—velocidad—rendimiento en pendientes, rendimiento de los frenos, tiempo de desplazamiento del 771D	9-18
Tracción—velocidad—rendimiento en pendientes, rendimiento de los frenos, tiempo de desplazamiento del 773F	9-22
Tracción—velocidad—rendimiento en pendientes, rendimiento de los frenos, tiempo de desplazamiento del 775F	9-26
Tracción—velocidad—rendimiento en pendientes, rendimiento de los frenos, tiempo de desplazamiento del 777F	9-30
Tracción—velocidad—rendimiento en pendientes, rendimiento de los frenos, tiempo de desplazamiento del 784C y 785C	9-34
Tracción—velocidad—rendimiento en pendientes, rendimiento de los frenos, tiempo de desplazamiento del 789C	9-39
Tracción—velocidad—rendimiento en pendientes, rendimiento de los frenos, tiempo de desplazamiento del 793D	9-43
Tracción—velocidad—rendimiento en pendientes, rendimiento de los frenos, tiempo de desplazamiento del 797B	9-49

Características:

- **Motores diesel Caterpillar de cuatro tiempos** — con turbocompresión y posenfriamiento y con sistema de combustible que no requiere ajustes (inyección directa).
- **Transmisión automática controlada electrónicamente** — un detector de velocidad hace cambios automáticamente entre la primera velocidad y la que elija el operador.
- **Sistema de Administración de Producción del Camión (optativo)** — utiliza sensores de la presión de los amortiguadores y un microprocesador para determinar el peso de la carga útil, el tiempo de cada componente del ciclo, el tiempo de las demoras, el tiempo real y la fecha de cada ciclo.
- **Sistema de Información Vital (VIMS)** — Comprueba todas las funciones vitales de la máquina. Mantiene al operador informado de las condiciones de operación actuales, contribuye a reducir el tiempo perdido por reparaciones y permite que el personal de servicio tenga fácil acceso a los datos para poder hacer un diagnóstico rápido y preciso. El VIMS incluye el Sistema de Administración de Producción de Camiones.
- **Inyectores Unitarios Electrónicos (EUI)** en los motores de los modelos 773F al 797B e **Inyectores Unitarios Electrónicos Hidráulicos (HEUI)** en los motores de los modelos 769D al 771D — mantienen electrónicamente los ajustes de combustible, proporcionan compensación automática de altitud y de restricción del filtro de aire y garantizan una, sincronización automáticamente variable, mejores diagnósticos y mayor eficiencia de combustible.

- **Los frenos de discos enfriados en aceite** — suministran frenado para retardación, servicio, estacionamiento y emergencia en un sistema sellado único, que no pierde capacidad de frenado debido al calor y que no requiere mantenimiento. Los frenos delanteros, estándar en los modelos 769D al 775F y optativos en los 777F, son de disco y horquilla. El operador puede desconectar los frenos delanteros del freno de servicio cuando no los necesite. Los frenos delanteros continúan funcionando con el freno secundario. Los frenos estándar en los modelos 777F al 797B son frenos delanteros enfriados por aceite, que proporcionan un control excelente en condiciones resbaladizas.
 - **Control Automático de Retardación (optativo)** — Esta opción es estándar en los 773F-777F — controla electrónicamente el frenado en pendientes para mantener óptimas las RPM del motor y el enfriamiento en aceite. Entre los beneficios del Control Automático de Retardación se encuentran una protección del motor en caso de velocidad excesiva, la facilidad de manejo, velocidades más rápidas en cuesta abajo, una conducción más suave y un mejor control en condiciones resbaladizas, así como una mayor eficiencia de combustible. Disponible en los modelos 769D al 797B.
 - **Sistema de control de tracción (TCS) (optativo)** — vigila electrónicamente y controla el patinaje de las ruedas traseras para mejorar la tracción y el rendimiento del camión en terrenos en malas condiciones. Si el patinaje excede un límite determinado, los frenos de disco enfriados por aceite se activan para ralentizar la rueda que patina. De esta forma, el par se transfiere de forma automática a la rueda con mejor tracción. Disponible en los modelos del 769D al 797B.
 - **Control de frenado integral (IBC) (optativo)** — el IBC combina el Control de retardación automático (ARC) y el Sistema de control de tracción (TCS) en un sistema de control integral de frenado que logra una eficiencia, rendimiento y fiabilidad óptimas. Disponible en los modelos del 769D al 797B.
 - **Dirección totalmente hidráulica** — funciona con cilindros de suspensión delanteros que sirven de pivotes.
 - **Cuatro cilindros** de suspensión nitrógeno/oleoneumática independientes, en unidades completas, amortiguan los choques que se producen al cargar así como los provenientes del camino. El amplio espaciado entre los cilindros proporciona estabilidad.
 - **Cajas** — hay disponible una amplia variedad para satisfacer su necesidades específicas. Hay disponibles cajas con piso de doble declive, de piso plano y de diseño específico para minas para algunos modelos.
 - **Estructura ROPS (de protección en caso de vuelcos)** — estructura ROPS integral de cuatro postes integral, estándar en todos los modelos. Montada de forma elástica en el bastidor principal para reducir la vibración y el ruido, la estructura ROPS integral está diseñada como una extensión del bastidor. La estructura ROPS/FOPS le proporciona al operador “una protección por los cinco costados”.
 - **Sistemas hidráulicos separados** — que evitan la intercontaminación del sistema.
 - **Seguridad** — Caterpillar sigue siendo proactivo en el desarrollo de camiones para la construcción y la minería que cumplan o incluso excedan los estándares de seguridad. La seguridad es una parte integral del diseño de la máquina e incluye un sistema de dirección de cilindros de doble acción, superficies resistentes al patinaje y niveles bajos de sonido interior.
- Características de los tractores:**
- **Enganche de tipo yugo** que oscila en 4 direcciones y reduce los esfuerzos en el bastidor. Topes de giro robustos para evitar la rotación excesiva del remolque en cualquier dirección.
 - **Plataforma trasera** — hace las veces de guarda del tren de fuerza y proporciona un área de trabajo estable y segura. Guardabarros y faldones protegen contra el material que arrojan los neumáticos.
- NOTA:** Las características mencionadas pueden ser estándar en algunos modelos y optativas en otros. Consulte con su distribuidor Caterpillar para obtener información específica para cada modelo.

**MODELO****769D****769D****771D**

	Piso plano		Piso de doble declive		Piso plano para canteras	
Tipo de caja						
Peso bruto del vehículo	71.400 kg	157.000 lb	71.400 kg	157.000 lb	75.700 kg	166.500 lb
Peso del chasis*	24.320 kg	53.506 lb	24.320 kg	53.506 lb	24.320 kg	53.506 lb
Peso de la caja	7800 kg	17.200 lb	7870 kg	17.350 lb	10.350 kg	23.000 lb
Carga útil sin revestimiento	39.280 kg	86.294 lb	39.210 kg	86.144 lb	41.030 kg	89.994 lb
Peso del revestimiento estándar de la caja	3300 kg	7280 lb	3200 kg	7000 lb	—	
Carga útil ideal**	35.980 kg	79.094 lb	36.010 kg	79.144 lb	41.030 kg	89.994 lb
Capacidad:						
A ras (SAE)	16,5 m³	21,6 yd³	17 m³	22,2 yd³	20,2 m³	26,4 yd³
Colmado (2:1) (SAE)	24,2 m³	31,7 yd³	24,2 m³	31,7 yd³	27,5 m³	36 yd³
Distribución del peso (vacío):						
Delante	49,7%		49,8%		46,3%	
Detrás	50,3%		50,2%		53,7%	
Distribución del peso (cargado):						
Delante	33,3%		33,3%		32,9%	
Detrás	66,7%		66,7%		67,1%	
Modelo de motor	3408E TA		3408E TA		3408E TA	
Número de cilindros	8		8		8	
Calibre	137 mm	5,4"	137 mm	5,4"	137 mm	5,4"
Carrera	152 mm	6"	152 mm	6"	152 mm	6"
Cilindrada	18 L	1099 pulg³	18 L	1099 pulg³	18 L	1099 pulg³
Potencia neta	363 kW	487 hp	363 kW	487 hp	363 kW	487 hp
Potencia bruta	386 kW	518 hp	386 kW	518 hp	386 kW	518 hp
Neumáticos estándar	18.00R33 (E-4)		18.00R33 (E-4)		18.00R33 (E-4)	
Radio de giro de la máquina	20,3 m	66'7"	20,3 m	66'7"	20,3 m	66'7"
Capacidad del tanque de combustible	530 L	140 gal. EE.UU.	530 L	140 gal. EE.UU.	680 L	180 gal. EE.UU.
Velocidad máxima (cargado)	77 km/h	48 mph	77 km/h	48 mph	57,3 km/h	35,6 mph
DIMENSIONES PRINCIPALES						
(Vacío):						
Altura hasta el borde del protector de rocas de la cabina	4,08 m	13'4"	4,05 m	13'3"	4,45 m	14'6"
Distancia entre ejes	3,70 m	12'2"	3,70 m	12'2"	3,71 m	12'2"
Longitud total (de operación)	8,26 m	27'1"	8,26 m	27'1"	8,44 m	27'7"
Longitud total (de embarque)	8,00 m	26'5"	8,00 m	26'5"	8,20 m	26'11"
Altura de carga (vacío)	3,20 m	10'6"	3,10 m	10'4"	3,40 m	11'1"
Altura en posición de descarga	7,80 m	25'5"	7,70 m	25'4"	7,74 m	25'5"
Longitud de la caja	5,43 m	17'10"	5,28 m	17'4"	5,52 m	18'1"
Ancho (operación)	5,01 m	16'8"	5,01 m	16'8"	5,01 m	16'8"
Ancho (embarque)***	3,99 m	13'1"	3,91 m	12'10"	3,99 m	13'1"
Entrevía de neumáticos delanteros	3,10 m	10'2"	3,10 m	10'2"	3,10 m	10'2"

*Los pesos incluyen lubricantes, refrigerantes, 100% de combustible y un margen de tolerancia para residuos (4% del chasis).

**Vea la Política 10/10/20 de Caterpillar de carga útil para camiones de construcción y de cantera.

***Desarmado.



MODELO	773F		773F		775F		775F	
	Piso plano de acero de impacto medio		Piso doble de acero de impacto medio		Piso plano de acero de impacto medio		Piso doble de acero de impacto medio	
Tipo de caja								
Peso bruto del vehículo	100.698 kg	222.000 lb	100.698 kg	222.000 lb	109.769 kg	242.000 lb	109.769 kg	242.000 lb
Peso del chasis*	32.164 kg	70.908 lb	32.164 kg	70.908 lb	32.164 kg	70.908 lb	32.164 kg	70.908 lb
Peso del sistema de caja	12.905 kg	28.451 lb	12.961 kg	28.574 lb	13.456 kg	29.665 lb	13.552 kg	29.877 lb
Carga útil ideal**	55.629 kg	122.641 lb	55.573 kg	122.518 lb	64.149 kg	141.427 lb	64.053 kg	141.215 lb
Capacidad:								
A ras (SAE)	25,9 m³	33,8 yd³	26,8 m³	35,0 yd³	32,0 m³	41,8 yd³	33,1 m³	43,3 yd³
Colmado (2:1) (SAE)	35,1 m³	45,9 yd³	35,6 m³	46,5 yd³	41,9 m³	54,8 yd³	42,5 m³	55,6 yd³
Distribución del peso (vacío):								
Delante	51%		51%		49%		49%	
Detrás	49%		49%		51%		51%	
Distribución del peso (cargado):								
Delante	35%		35%		33%		33%	
Detrás	65%		65%		67%		67%	
Modelo de motor	C27 ACERT		C27 ACERT		C27 ACERT		C27 ACERT	
Número de cilindros	12		12		12		12	
Calibre	137 mm	5,4"	137 mm	5,4"	137 mm	5,4"	137 mm	5,4"
Carrera	152 mm	6"	152 mm	6"	152 mm	6"	152 mm	6"
Cilindrada	27 L	1649 pulg³	27 L	1649 pulg³	27 L	1649 pulg³	27 L	1649 pulg³
Potencia neta	524 kW	703 hp	524 kW	703 hp	552 kW	740 hp	552 kW	740 hp
Potencia bruta	552 kW	740 hp	552 kW	740 hp	587 kW	787 hp	587 kW	787 hp
Neumáticos estándar	24.00R35 (E4)		24.00R35 (E4)		24.00R35 (E4)		24.00R35 (E4)	
Radio de giro de la máquina	26,1 m	85'8"	26,1 m	85'8"	26,1 m	85'8"	26,1 m	85'8"
Capacidad del tanque de combustible	700 L	185 gal. EE.UU.	700 L	185 gal. EE.UU.	700 L	185 gal. EE.UU.	700 L	185 gal. EE.UU.
Velocidad máxima (cargado)	67,5 km/h	41,9 mph	67,5 km/h	41,9 mph	67,5 km/h	41,9 mph	67,5 km/h	41,9 mph
DIMENSIONES PRINCIPALES (Vacío):								
Altura hasta el borde del protector de rocas de la cabina	4,44 m	14'7"	4,46 m	14'8"	4,43 m	14'6"	4,43 m	14'6"
Distancia entre ejes	4,22 m	13'10"	4,22 m	13'10"	4,22 m	13'10"	4,22 m	13'10"
Longitud total (de operación)	10,33 m	33'11"	10,25 m	33'7"	10,33 m	33'11"	10,33 m	33'11"
Longitud total (de embarque)	9,20 m	30'2"	9,20 m	30'2"	9,21 m	30'3"	9,21 m	30'3"
Altura de carga (vacío)	3,77 m	12'5"	3,82 m	12'6"	3,97 m	13'0"	3,95 m	12'11"
Altura en posición de descarga	9,26 m	30'5"	9,26 m	30'5"	9,26 m	30'5"	9,26 m	30'5"
Longitud de la caja	6,34 m	20'9"	6,25 m	20'6"	6,20 m	20'4"	6,12 m	20'1"
Ancho (operación)	5,43 m	17'10"	5,43 m	17'10"	5,39 m	17'8"	5,26 m	17'2"
Ancho (embarque)***	3,99 m	13'1"	3,99 m	13'1"	3,97 m	13'0"	3,97 m	13'0"
Entrevía de neumáticos delanteros	3,21 m	10'6"	3,21 m	10'6"	3,21 m	10'6"	3,21 m	10'6"

*Los pesos incluyen lubricantes, refrigerantes y combustible 100%.

**Consulte las normas de carga útil 10/10/20 de Caterpillar para camiones de cantera y construcción.

***Desarmado.



777F

MODELO

Tipo de caja	Piso plano con revestimiento	
Peso bruto del vehículo	163.293 kg	360.000 lb
Peso del chasis*	50.790 kg	111.971 lb
Peso del sistema de caja	22.187 kg	48.914 lb
Carga útil ideal**	90.316 kg	199.115 lb
Capacidad:		
A ras (SAE)	41,9 m³	54,8 yd³
Colmado (2:1) (SAE)	60,2 m³	78,8 yd³
Distribución del peso (vacío):		
Delante	45%	
Detrás	55%	
Distribución del peso (cargado):		
Delante	33%	
Detrás	67%	
Modelo de motor	C32 ACERT	
Número de cilindros	12	
Calibre	145 mm	5,7"
Carrera	162 mm	6,4"
Cilindrada	32,1 L	1959 pulg³
Potencia neta	700 kW	938 hp
Potencia bruta	758 kW	1016 hp
Neumáticos estándar	27.00R49 (E4)	
Radio de giro de la máquina	28,4 m	83'0"
Capacidad del tanque de combustible	1137 L	300 gal. EE.UU.
Velocidad máxima (cargado)	64,5 km/h	40,1 mph
DIMENSIONES PRINCIPALES (Vacío):		
Altura hasta el borde del protector de rocas de la cabina	5,19 m	17'0"
Distancia entre ejes	4,56 m	15'0"
Longitud total (de operación)	10,53 m	34'6"
Longitud total (de embarque)	9,78 m	32'1"
Altura de carga (vacío)	4,43 m	14'7"
Altura en posición de descarga	10,36 m	34'0"
Longitud de la caja	6,39 m	20'11"
Ancho (operación)	6,49 m	21'4"
Ancho (embarque)***	3,51 m	11'5"
Entrevía de neumáticos delanteros	4,05 m	13'3"

*Los pesos incluyen lubricantes, refrigerantes, 100% de combustible y un margen de tolerancia para residuos (4% del chasis).

**Consulte las normas de carga útil 10/10/20 de Caterpillar para camiones de cantera y construcción.

***Desarmado.



MODELO	785C		789C		797B	
Tipo de caja	Piso de doble declive		Piso de doble declive		MSD II	
Peso bruto ideal (objetivo) de la máquina §	249.435 kg	550.000 lb	317.515 kg	700.000 lb	623.583 kg	1.375.000 lb
Configuración básica de la máquina*	57.047 kg	125.788 lb	62.641 kg	138.124 lb	109.318 kg	241.047 lb
Accesorios**	8707 kg	19.198 lb	11.789 kg	25.995 lb	106.860 kg	235.627 lb
Peso de la caja sin revestimiento***	21.296 kg	46.958 lb	27.045 kg	59.625 lb	39.950 kg	88.075 lb
Revestimiento completo	7641 kg	16.848 lb	9453 kg	20.840 lb	3992 kg	8800 lb
Suplementos laterales estándar	1769 kg	3900 lb	2068 kg	4560 lb	—	
Peso en orden de trabajo de la máquina	96.459 kg	212.692 lb	112.990 kg	249.144 lb	256.128 kg	564.749 lb
Residuos (4% del peso en orden de trabajo de la máquina)	3585 kg	8508 lb	4520 kg	9966 lb	10.245 kg	22.590 lb
Peso total en orden de trabajo vacío	100.317 kg	221.200 lb	117.510 kg	259.110 lb	266.373 kg	587.339 lb
Carga útil ideal	136+ toneladas métricas	150+ toneladas cortas	177+ toneladas métricas	195+ toneladas cortas	345+ toneladas métricas	380+ toneladas cortas
Capacidad:						
Colmado (2:1) (SAE) Caja básica	78 m³	102 yd³	105 m³	137 yd³	220 m³	290 yd³
Distribución del peso (vacío):						
Delante		47%		46,9%		43,5%
Detrás		53%		53,1%		56,5%
Distribución del peso (cargado):						
Delante		33%		33,6%		33,3%
Detrás		67%		66,4%		66,7%
Modelo de motor	3512B EUI		3516B EUI		3524B EUI	
Número de cilindros	12		16		24	
Calibre	170 mm	6,7"	170 mm	6,7"	170 mm	6,7"
Carrera	190 mm	7,5"	190 mm	7,5"	215 mm	8,5"
Cilindrada	51,8 L	3158 pulg³	69 L	4210 pulg³	117,1 L	7143 pulg³
Potencia neta	1005 kW	1348 hp	1320 kW	1771 hp	2513 kW	3370 hp
Potencia bruta	1082 kW	1450 hp	1417 kW	1900 hp	2648 kW	3550 hp
Neumáticos estándar	33.00R51		37.00R57		59/80R63	
Radio de giro de la máquina	30,6 m	100'5"	30,2 m	99'2"	40,5 m	132'10"
Capacidad del tanque, de combustible	1893 L	500 gal. EE.UU.	3222 L	851 gal. EE.UU.	6814 L	1800 gal. EE.UU.
Velocidad máxima (cargado)	54,1 km/h	33,6 mph	52,6 km/h	32,7 mph	67,6 km/h	42 mph
DIMENSIONES PRINCIPALES (Vacío):						
Altura hasta el borde del protector de rocas de la cabina	5,77 m	18'11"	6,15 m	20'2"	7,72 m	25'4"
Distancia entre ejes	5,18 m	17'0"	5,70 m	18'8"	7,20 m	23'7"
Longitud total (Caja básica)	10,62 m	34'10"	11,63 m	38'2"	14,4 m	47'3"
Altura de carga (Caja básica)	4,97 m	16'4"	5,21 m	17'1"	7,15 m	23'6"
Altura en posición de descarga	11,21 m	36'9"	11,90 m	39'1"	15,34 m	50'4"
Longitud de la caja	7,65 m	25'1"	8,15 m	26'9"	9,90 m	32'6"
Ancho (operación)	6,64 m	21'4"	7,67 m	25'2"	9,66 m	31'9"
Ancho (embarque)***	3,91 m	12'10"	3,84 m	12'7"	4,19 m	13'9"
Entrevía de neumáticos delanteros	4,85 m	15'11"	5,43 m	17'10"	6,51 m	21'4"

*Ver definiciones de peso en 9-9; Sin accesorios optativos u obligatorios. Nota: No incluye tanque de combustible.

**Selección típica de accesorios obligatorios y 100% de combustible.

***Los datos que se proporcionan son para paquete de caja y revestimiento representativo. Hay disponibles varios paquetes de cajas con revestimiento y con piso de doble declive, piso plano y con diseños específicos para minería. Todos los pesos, capacidades y dimensiones dependen de la configuración de la máquina (tipo de caja, accesorios, neumáticos y equipo optativo seleccionado).

§ Refiérase a la Política sobre carga útil 10/10/20 más reciente de Caterpillar para la información sobre el peso en orden de trabajo bruto de la máquina y la carga útil de objetivo.



MODELO	Estándar (MA1)		Adicional Retardando (MA2)		Extra superior Velocidad (MA3)	
Tipo de caja	Caja X		Caja X		Caja X	
Peso bruto objetivo de la máquina §	383.673 kg	846.000 lb	383.673 kg	846.000 lb	383.673 kg	846.000 lb
Configuración básica de la máquina*	51.970 kg	114.592 lb	52.144 kg	114.978 lb	47.918 kg	105.660 lb
Accesorios**	39.917 kg	88.016 lb	40.370 kg	89.016 lb	40.824 kg	90.016 lb
Peso de la caja sin revestimiento***	32.395 kg	71.430 lb	32.395 kg	71.430 lb	32.395 kg	71.430 lb
Peso en orden de trabajo de la máquina	124.280 kg	274.038 lb	124.909 kg	275.424 lb	121.137 kg	267.106 lb
Residuos (4% del peso en orden de trabajo de la máquina)	4971 kg	10.962 lb	4996 kg	11.017 lb	4845 kg	10.684 lb
Peso total en orden de trabajo vacío	129.252 kg	285.000 lb	129.905 kg	286.440 lb	125.982 kg	277.790 lb
Carga útil ideal	232 toneladas métricas	255 toneladas cortas	231 toneladas métricas	254 toneladas cortas	234 toneladas métricas	258 toneladas cortas
Capacidad:						
Colmado (2:1) (SAE)	140 m³	195 yd³	140 m³	195 yd³	140 m³	195 yd³
Distribución del peso (vacío):						
Delante		46,9%		46,9%		46,9%
Detrás		53,1%		53,1%		53,1%
Distribución del peso (cargado):						
Delante		33,3%		33,3%		33,3%
Detrás		66,7%		66,7%		66,7%
Modelo de motor	3516B EUI		3516B EUI		3516B EUI	
Número de cilindros	16		16		16	
Calibre	170 mm	6,7"	170 mm	6,7"	170 mm	6,7"
Carrera	215 mm	8,5"	215 mm	8,5"	215 mm	8,5"
Cilindrada	78 L	4760 pulg²	78 L	4760 pulg²	78 L	4760 pulg²
Potencia neta	1743 kW	2337 hp	1743 kW	2337 hp	1743 kW	2337 hp
Potencia bruta	1801 kW	2415 hp	1801 kW	2415 hp	1801 kW	2415 hp
Neumáticos estándar	40.00R57		40.00R57		40.00R57	
Radio de giro de la máquina	32,7 m	107'3"	32,7 m	107'3"	32,7 m	107'3"
Capacidad del tanque de combustible	4353 L	1150 gal. EE.UU.	4353 L	1150 gal. EE.UU.	4353 L	1150 gal. EE.UU.
Velocidad máxima (cargado)	54,2 km/h	33,7 mph	54,2 km/h	33,7 mph	54,2 km/h	33,7 mph
DIMENSIONES PRINCIPALES (Vacío):						
Altura hasta el borde del protector de rocas de la cabina	6,60 m	21'8"	6,59 m	21'8"	6,59 m	21'8"
Distancia entre ejes	5,91 m	19'5"	5,91 m	19'5"	5,91 m	19'5"
Longitud total	13,05 m	42'9"	13,01 m	42'9"	13,01 m	42'9"
Altura de carga	6,43 m	21'1"	6,43 m	21'1"	6,43 m	21'1"
Altura en posición de descarga	13,25 m	43'6"	13,25 m	43'6"	13,25 m	43'6"
Longitud de la caja	8,99 m	29'6"	8,99 m	29'6"	8,99 m	29'6"
Ancho (operación)	8,36 m	27'5"	8,36 m	27'5"	8,36 m	27'5"
Ancho (embarque)	4,09 m	13'5"	4,09 m	13'5"	4,09 m	13'5"
Entrevía de neumáticos delanteros	5,61 m	18'5"	5,61 m	18'5"	5,61 m	18'5"

*Ver definiciones de peso en 9-9; Sin accesorios optativos u obligatorios. Nota: No incluye tanque de combustible.

**Selección típica de accesorios obligatorios y 100% de combustible.

***Los datos que se proporcionan son para paquete de caja y revestimiento representativo. Hay disponibles varios paquetes de cajas con revestimiento y con piso de doble declive, piso plano y con diseños específicos para minería. Todos los pesos, capacidades y dimensiones dependen de la configuración de la máquina (tipo de caja, accesorios, neumáticos y equipo optativo seleccionado).

§ Refiérase a la Política sobre carga útil 10/10/20 más reciente de Caterpillar para la información sobre el peso en orden de trabajo bruto de la máquina y la carga útil de objetivo.



**Vida útil extra
Rueda Estaciones
(MA4)**

**Gran altitud
(MA5)**

MODELO	Caja X		Caja X	
Tipo de caja				
Peso bruto objetivo de la máquina §	383.673 kg	846.000 lb	383.673 kg	846.000 lb
Configuración básica de la máquina*	51.970 kg	114.592 lb	52.388 kg	115.516 lb
Accesorios**	41.278 kg	91.016 lb	41.730 kg	92.016 lb
Peso de la caja sin revestimiento***	32.395 kg	71.430 lb	32.395 kg	71.430 lb
Peso en orden de trabajo de la máquina	125.640 kg	277.038 lb	126.513 kg	278.962 lb
Residuos (4% del peso en orden de trabajo de la máquina)	5026 kg	11.082 lb	5060 kg	11.158 lb
Peso total en orden de trabajo vacío	130.667 kg	288.120 lb	131.574 kg	290.120 lb
Carga útil ideal**	231 toneladas métricas	254 toneladas cortas	230 toneladas métricas	253 toneladas cortas
Capacidad:				
Colmado (2:1) (SAE)	140 m³	195 yd³	140 m³	195 yd³
Distribución del peso (vacío):				
Delante	46,9%		46,9%	
Detrás	53,1%		53,1%	
Distribución del peso (cargado):				
Delante	33,3%		33,3%	
Detrás	66,7%		66,7%	
Modelo de motor	3516B EUI		3516B EUI	
Número de cilindros	16		16	
Calibre	170 mm	6,7"	170 mm	6,7"
Carrera	215 mm	8,5"	215 mm	8,5"
Cilindrada	78 L	4760 pulg³	78 L	4760 pulg³
Potencia neta	1743 kW	2337 hp	1743 kW	2337 hp
Potencia bruta	1801 kW	2415 hp	1801 kW	2415 hp
Neumáticos estándar	40.00R57		40.00R57	
Radio de giro de la máquina	32,7 m	107'3"	32,7 m	107'3"
Capacidad del tanque de combustible	4353 L	1150 gal. EE.UU.	4353 L	1150 gal. EE.UU.
Velocidad máxima (cargado)	54,2 km/h	33,7 mph	54,2 km/h	33,7 mph
DIMENSIONES PRINCIPALES (Vacío):				
Altura hasta el borde del protector de rocas de la cabina	6,59 m	21'8"	6,59 m	21'8"
Distancia entre ejes	5,91 m	19'5"	5,91 m	19'5"
Longitud total	13,01 m	42'9"	13,01 m	42'9"
Altura de carga	6,43 m	21'1"	6,43 m	21'1"
Altura en posición de descarga	13,25 m	43'6"	13,25 m	43'6"
Longitud de la caja	8,99 m	29'6"	8,99 m	29'6"
Ancho (operación)	8,36 m	27'5"	8,36 m	27'5"
Ancho (embarque)	4,09 m	13'5"	4,09 m	13'5"
Entrevía de neumáticos delanteros	5,61 m	18'5"	5,61 m	18'5"

***Ver definiciones de peso en 9-9; Sin accesorios optativos u obligatorios. Nota: No incluye tanque de combustible.

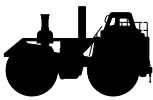
***Selección típica de accesorios obligatorios y 100% de combustible.

***Los datos que se proporcionan son para paquete de caja y revestimiento representativo. Hay disponibles varios paquetes de cajas con revestimiento y con piso de doble declive, piso plano y con diseños específicos para minería. Todos los pesos, capacidades y dimensiones dependen de la configuración de la máquina (tipo de caja, accesorios, neumáticos y equipo optativo seleccionado).

§ Refiérase a la Política sobre carga útil 10/10/20 más reciente de Caterpillar para la información sobre el peso en orden de trabajo bruto de la máquina y la carga útil de objetivo.

DEFINICIONES DE PESO PARA CAMIONES GRANDES DE CATERPILLAR

Peso bruto objetivo de la máquina	<ul style="list-style-type: none">– Peso en orden de trabajo de la máquina cargada– Productividad óptima y costo por tonelada– Se utilizan para curvas de rendimiento y cálculos
Configuración básica de la máquina	Masa del chasis con todo el fluido, sin combustible
Peso en orden de trabajo de la máquina	Configuración básica de la máquina más accesorios obligatorios estándar, caja y grupo de montaje de la caja
Residuos	4% del peso en orden de trabajo de la máquina
Peso total en orden de trabajo vacío	Masa de la máquina de operación más residuos



MODELO		784C	
Potencia neta		1005 kW	1348 hp
Potencia bruta		1082 kW	1450 hp
Peso en orden de trabajo*		88.749 kg	195.658 lb
Modelo de motor		3512B EUI	
Núm. de cilindros		12	
Calibre		170 mm	6,7"
Carrera		190 mm	7,5"
Cilindrada		51,8 L	3158 pulg³
Neumáticos estándar, delant. y traseros dobles		36.00R51 (E-3)	
Radio de giro de la máquina		33,8 m	110'11"
Capacidad del tanque de combustible		3222 L	851 gal. EE.UU.
DIMENSIONES PRINCIPALES (Vacío):			
Altura hasta el borde superior de la cabina		5468 mm	17'1"
Distancia entre ejes		5180 mm	17'0"
Longitud total		9343 mm	30'8"
Espacio libre sobre el suelo		1027 mm	3'4"
Ancho para embarque (desarmado)		3810 mm	12'6"
Altura al asiento del yugo		4048 mm	13'4"
Eje trasero al pasador del enganche		850 mm	2'9"
Entrevía de neumáticos delanteros		4935 mm	16'2"

*El peso normal incluye refrigerante, lubricantes, enganche, el tanque lleno de combustible y el operador.

TAMAÑO NEUMÁTICO	TELAS/ ESTRELLAS*	TIPO
769D		
18.00-33	32	E-4
18.00R33	★★	E-3
18.00R33◄	★★	E-4
21/90R33	★★	E-4
771D		
18.00R33◄	★★	E-4
21/90R33	★★	E-4
773F		
24.00-35	36	E-4
24.00-35	42	E-4
24.00R35	★★	E-3
24.00R35◄	★★	E-4
775F		
24.00R35◄	★★	E-4
24.00R35	★★	E-3
24.00-35	42	E-4
777F		
27.00R49	★★	E-3
27.00R49◄	★★	E-4
785C		
33.00R51	★★	E-3
33.00R51	★★	E-4

TAMAÑO NEUMÁTICO	TELAS/ ESTRELLAS*	TIPO
789C		
37.00R57	★★	E-4
797B		
59/80R63	★★	E-4
784C		
36.00R51	★★	E-3

*El fabricante usa un sistema de clasificación de estrellas (★) en vez de lonas.
◄Neumático Estándar.

USO DE LAS GRÁFICAS DE RENDIMIENTO
DE LOS FRENOS

Con ayuda de las gráficas del retardador que aparecen en esta sección y conociendo el peso bruto de la máquina y la pendiente total efectiva (resistencia total), se puede determinar la velocidad que es posible mantener cuando el vehículo baja por una pendiente con el retardador aplicado.

Seleccione una gráfica en la cual la longitud de la pendiente sea mayor que la distancia total de acarreo cuesta abajo. No subdivida la distancia de acarreo en segmentos separados.

Cómo determinar el rendimiento de los frenos: A partir del peso bruto, descienda hasta el porcentaje de pendiente efectiva. (La pendiente efectiva es igual al % de la pendiente existente menos el 1% por cada 10 kg/tonelada (20 lb/ton) de resistencia a la rodadura). Desde este punto peso-pendiente efectiva, pase horizontalmente hasta la curva de la gama de velocidad más alta obtenible, y de ahí descienda hasta la escala de velocidades. De esta forma hallará la velocidad máxima de descenso que puede utilizarse con seguridad, sin exceder la capacidad de enfriamiento de los frenos. Al frenar, mantenga las RPM del motor al nivel más alto posible, sin que haya exceso de velocidad. Si el aceite de enfriamiento se recalienta, reduzca la velocidad de desplazamiento para permitir que la transmisión cambie a la gama de velocidades inmediatamente inferior.

USO DE LAS GRÁFICAS DE TRACCIÓN-
VELOCIDAD-RENDIMIENTO EN PENDIENTES

(Vea la sección de Mototraíllas)

Pendiente total efectiva (resistencia total) es la ayuda de la pendiente *menos* la resistencia a la rodadura.

10 kg/tonelada (20 lb/ton) = Pendiente adversa del 1%.

Ejemplo —

En una pendiente favorable del 20% con resistencia a la rodadura de 50 kg/tonelada (100 lb/ton), ¿cuál es la pendiente total efectiva?

(50 kg/tonelada) = 50 ÷ 10 = Pendiente efectiva del 5% (Obtenida de la resistencia a la rodadura)
100 lb/ton = 100 ÷ 20 = Pendiente efectiva del 5%
20% (pendiente existente) – 5% (resistencia a la rodadura) = Pendiente total efectiva del 15%.

TIEMPOS FIJOS TÍPICOS
DE LAS UNIDADES DE ACARREO

El tiempo de espera, las demoras y la experiencia del conductor son factores que afectan el tiempo de ciclo. Si se reduce al mínimo el tiempo necesario para cambiar de camión se puede mejorar de forma importante la productividad.

El tiempo fijo para unidades de acarreo comprende:

- 1. Tiempo de carga del camión (varía según la máquina que se utilice para cargar)
- 2. Maniobras del camión en la zona de carga (reemplazo del camión) (Normalmente 0,6-0,8 min.)
- 3. Maniobra y tiempo en la descarga (1,0-1,2 min.)

El tiempo de ciclo total es combinación de:

- 1. Tiempo fijo descrito
- 2. Tiempo de acarreo (cargado)
- 3. Tiempo de retorno (vacío)

Ejemplo — Se considera que la máquina de carga del camión trabaja con cucharón lleno

	988F	5130B
Tiempo de ciclo	0,60	0,45
Primera pasada (tiempo de descarga) . . .	0,10 min.	0,05 min
2 pasadas (ciclo completo)	0,70	0,50
3 pasadas "	1,30	0,95
4 pasadas "	1,90	1,40
5 pasadas "	2,50	1,85
6 pasadas "	3,10	2,30
7 pasadas "	3,70	2,75
8 pasadas "	4,30	3,20
9 pasadas "	4,90	3,65
10 pasadas "	5,40	4,10

NOTA: Otros tamaños de máquinas de carga tendrán diferentes tiempos de ciclo. Vea en la sección Cargadores de Ruedas los tiempos de ciclo **promedios** para cargar camiones.

EFICIENCIA DEL TREN DE FUERZA MECÁNICO

Al competir por ventas con camiones de impulsión eléctrica, la eficiencia del tren de fuerza representa una consideración importante. Para ilustrar mejor las ventajas del rendimiento de un tren de fuerza mecánico, se debe comparar la potencia en pendientes, la eficiencia del tren de fuerza y la potencia del retardador del freno con las de camiones de impulsión eléctrica.

La potencia en pendientes se puede calcular con la siguiente fórmula:

Sistema métrico

$$\text{Pot. en pend.} = \frac{\text{Peso bruto del vehículo (kg)} \times \text{Resistencia total} \times \text{Velocidad (km/h)}}{273,75}$$

Sistema inglés

$$= \frac{\text{Peso bruto del vehículo (lb)} \times \text{Resistencia total} \times \text{Velocidad (mph)}}{375}$$

Resistencia total = Resistencia a la rodadura + resistencia en pendientes (expresada en decimales)

Ejemplo en el sistema inglés

Un peso bruto de 700.000 lb, 2% de resistencia a la rodadura, +8% de pendiente a 8,2 mph requiere una potencia de 1530 hp

$$\frac{700.000 \times (0,02 + 0,08) \times 8,2}{375} = 1530 \text{ hp}$$

Ejemplo en el sistema métrico

Un peso bruto de 317.520 kg, 2% de resistencia a la rodadura, +8% de pendiente a 13,2 km/h requiere una potencia de 1530 hp

$$\frac{317.520 \times (0,02 + 0,08) \times 13,2}{273,75} = 1530 \text{ hp}$$

Después se calcula la eficiencia del tren de fuerza dividiendo la potencia (hp) en pendientes por la potencia (hp) bruta que produce el motor. La mayoría de los camiones con impulsión eléctrica funcionan constantemente a la potencia (hp) máxima bajo carga. Sin embargo, los camiones con impulsión mecánica funcionan a la capacidad de sobrecarga del motor, que puede ser menor que la potencia (hp) máxima. Se deben utilizar las gráficas de potencia del motor para determinar con precisión la potencia (hp) producida.

Ejemplo

$$\frac{\text{Potencia en pendientes}}{\text{Potencia máxima del motor 1800 hp}} \times 100 = \frac{1530 \text{ hp}}{1800 \text{ hp}} \times 100 = 85\% \text{ de eficiencia del tren de fuerza}$$

Este ejercicio ilustra el efecto de un tren de fuerza mecánico eficiente y el resultado debe indicar una eficiencia entre el 80 y el 85%. El mismo ejemplo para camiones con tren de fuerza eléctrico indicará una eficiencia máxima entre el 70 y 78% para los sistemas más comunes.

Igualmente, la potencia (hp) de retardación que utiliza el sistema de retardación del freno, se puede calcular con la siguiente fórmula:

Sistema métrico

$$\text{hp retardación} = \frac{\text{Peso bruto del veh. (kg)} \times \text{Resistencia total} \times \text{Velocidad (km/h)}}{273,75}$$

Sistema inglés

$$= \frac{\text{Peso bruto del veh. (lb)} \times \text{Resistencia total} \times \text{Velocidad (mph)}}{375}$$

Resistencia total = Resistencia a la rodadura + resistencia en pendientes (expresada en decimales)

Ejemplo en el sistema inglés

Un peso bruto de 700.000 lb, 2% de resistencia a la rodadura, – 8% de pendiente a 14,7 mph sería igual a 1646 hp

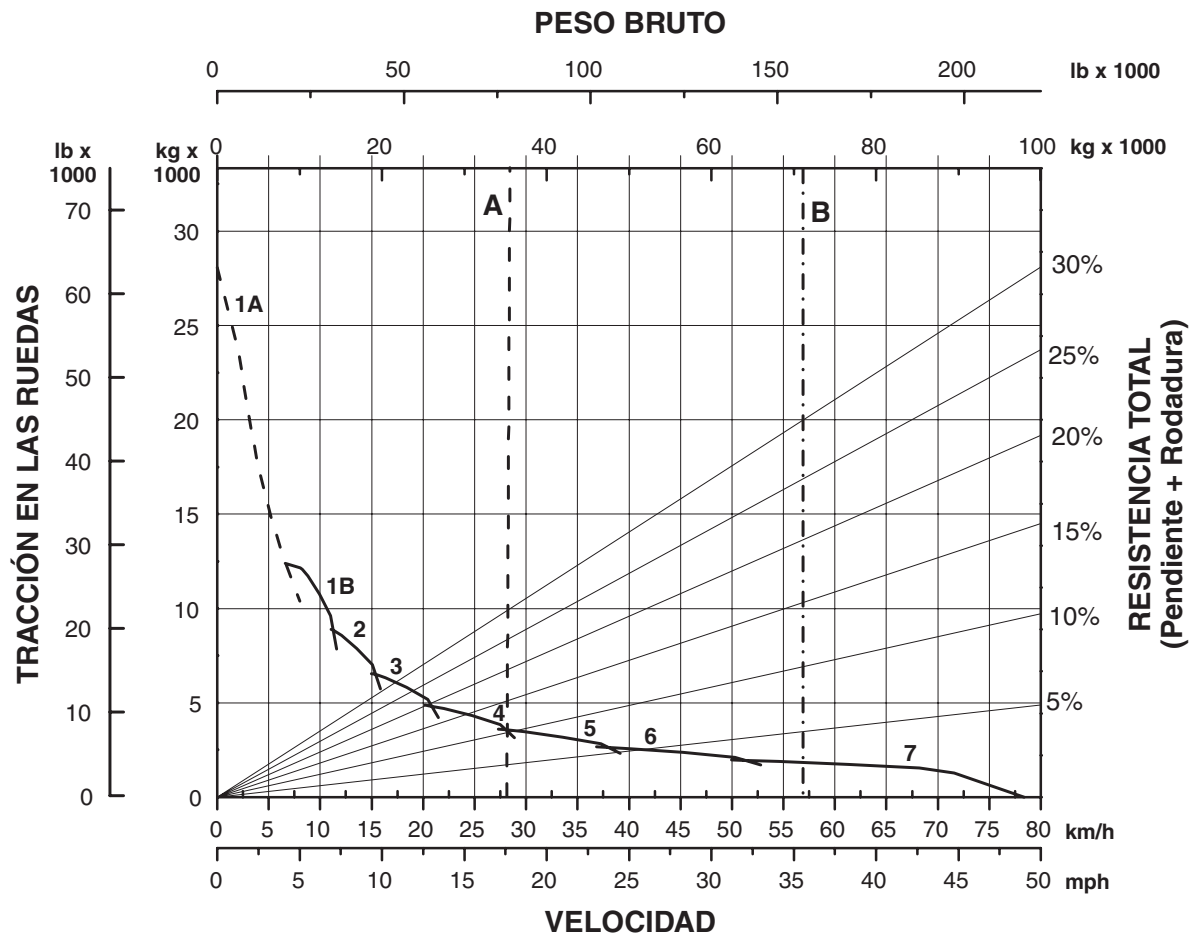
$$\frac{700.000 \times (0,02 - 0,08) \times 14,7}{375} = 1646 \text{ hp}$$

Ejemplo en el sistema métrico

Un peso bruto de 317.520 kg, 2% de resistencia a la rodadura, – 8% de pendiente a 23,6 km/h sería igual a 1646 hp

$$\frac{317.520 \times (0,02 - 0,08) \times 23,6}{273,75} = 1646 \text{ hp}$$

Esta fórmula es para determinar la potencia (hp) utilizada en la obra según mediciones tomadas en la obra, y no para indicar la velocidad máxima de los camiones en pendientes. Sólo las condiciones de la obra, los procedimientos apropiados de operación y el sentido común pueden determinar las velocidades prudentes de operación usando el retardador del freno.

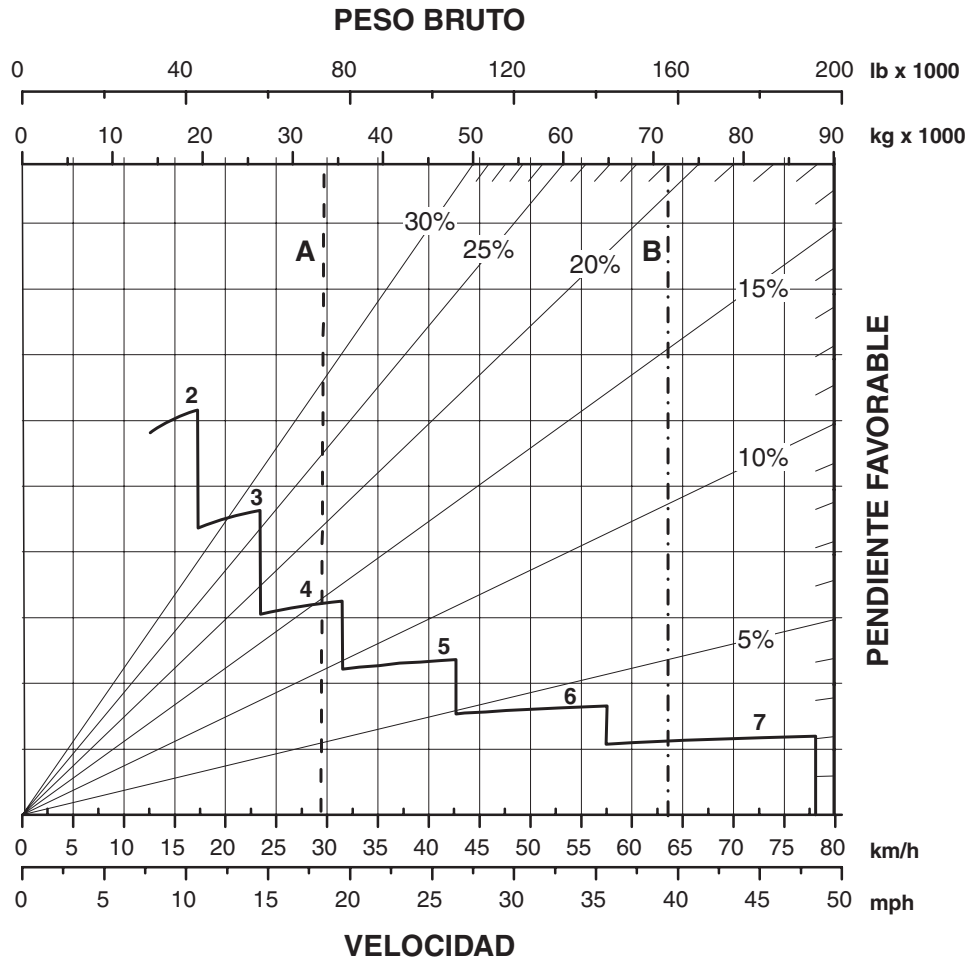


CLAVE

- 1A — 1a. (conv. de par)
1B — 1a.
2 — 2a.
3 — 3a.
4 — 4a.
5 — 5a.
6 — 6a.
7 — 7a.

CLAVE

- A — Vacío: 33.545 kg (73.800 lb)
B — Peso bruto máximo del vehículo: 71.400 kg
(157.000 lb)



CLAVE

2 — 2a.
 3 — 3a.
 4 — 4a.
 5 — 5a.
 6 — 6a.
 7 — 7a.

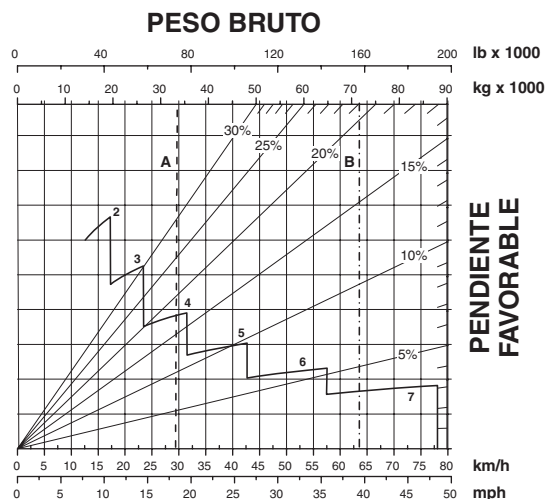
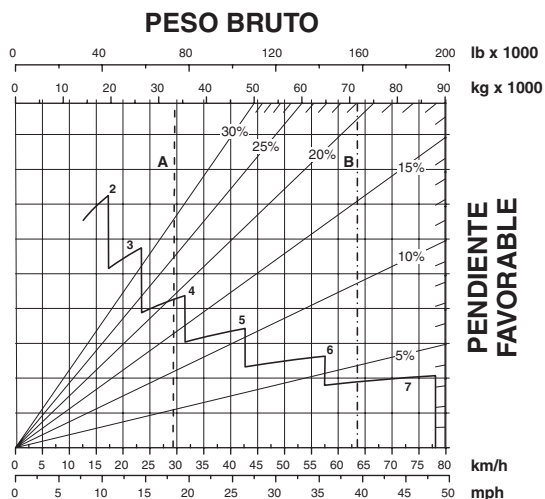
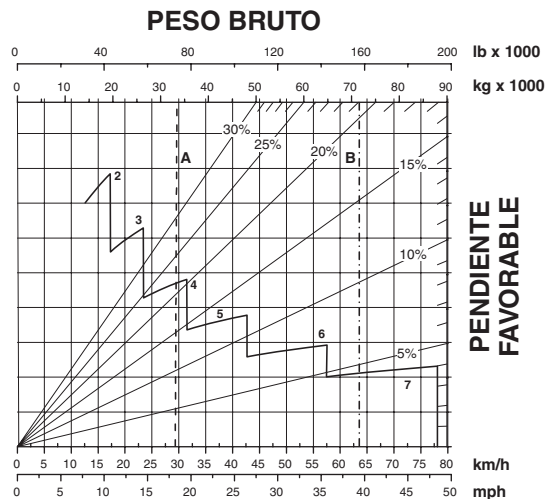
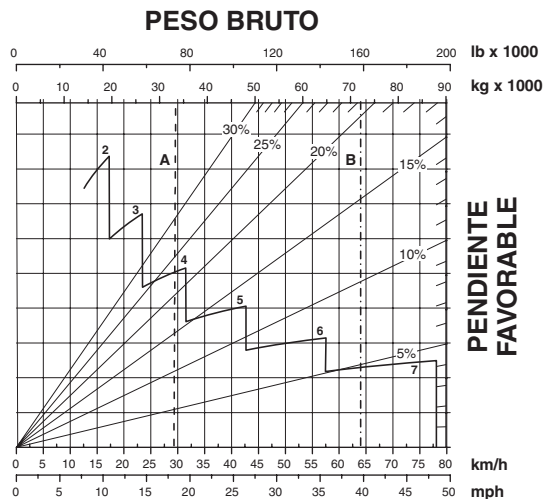
CLAVE

A — Vacío: 30.800 kg (67.800 lb)
 B — Peso bruto máximo del vehículo: 71.400 kg
 (157.000 lb)

Camiones de obras y minería

Rendimiento de los frenos del 769D

- 450 m (1500 pies)
- 600 m (2000 pies)
- 900 m (3000 pies)
- 1500 m (5000 pies)



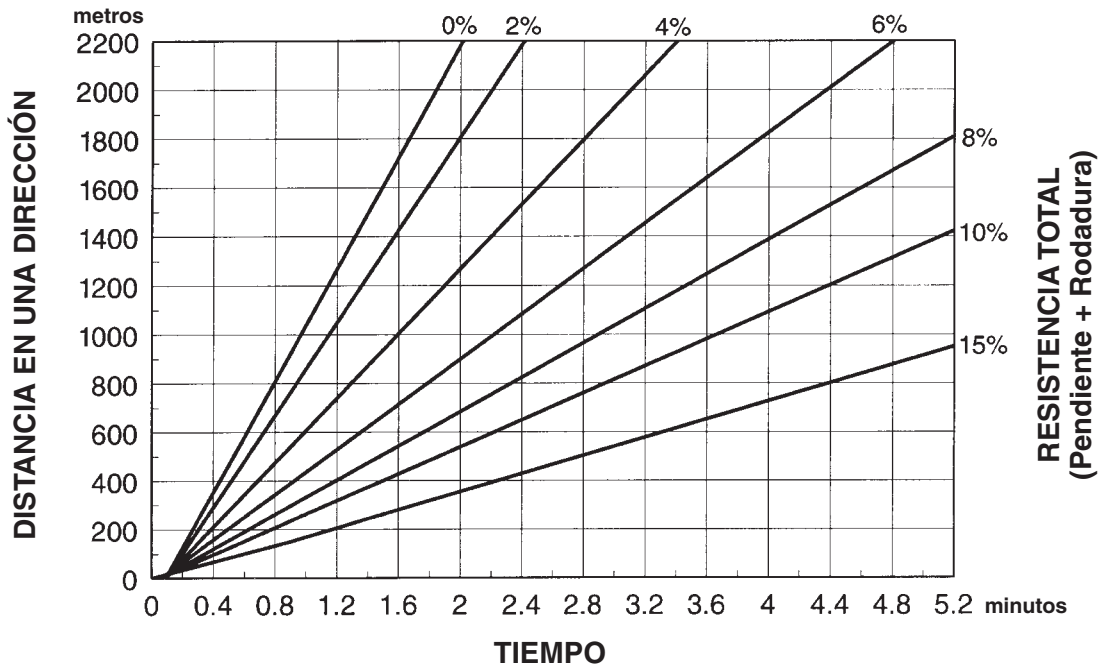
CLAVE

- 2 — 2a.
- 3 — 3a.
- 4 — 4a.
- 5 — 5a.
- 6 — 6a.
- 7 — 7a.

CLAVE

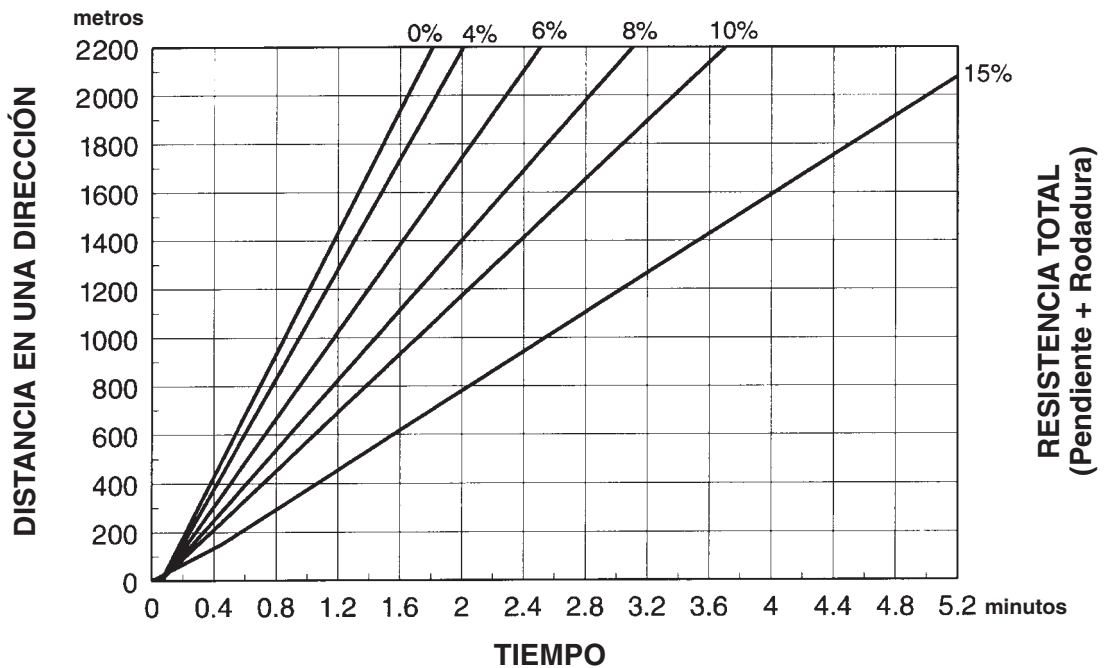
- A — Vacío: 30.800 kg (67.800 lb)
- B — Peso bruto máximo del vehículo: 71.400 kg (157.000 lb)

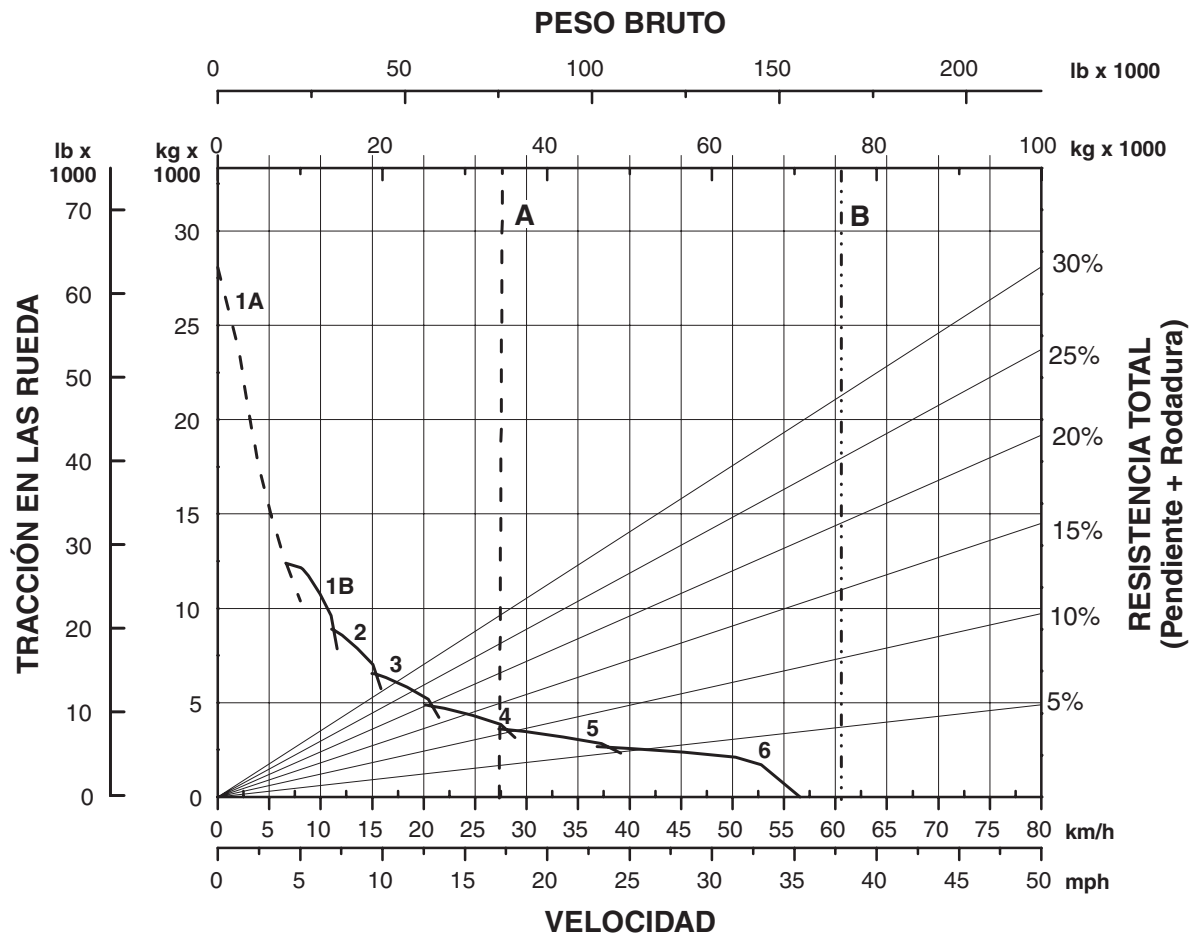
CARGADO



9

VACÍO



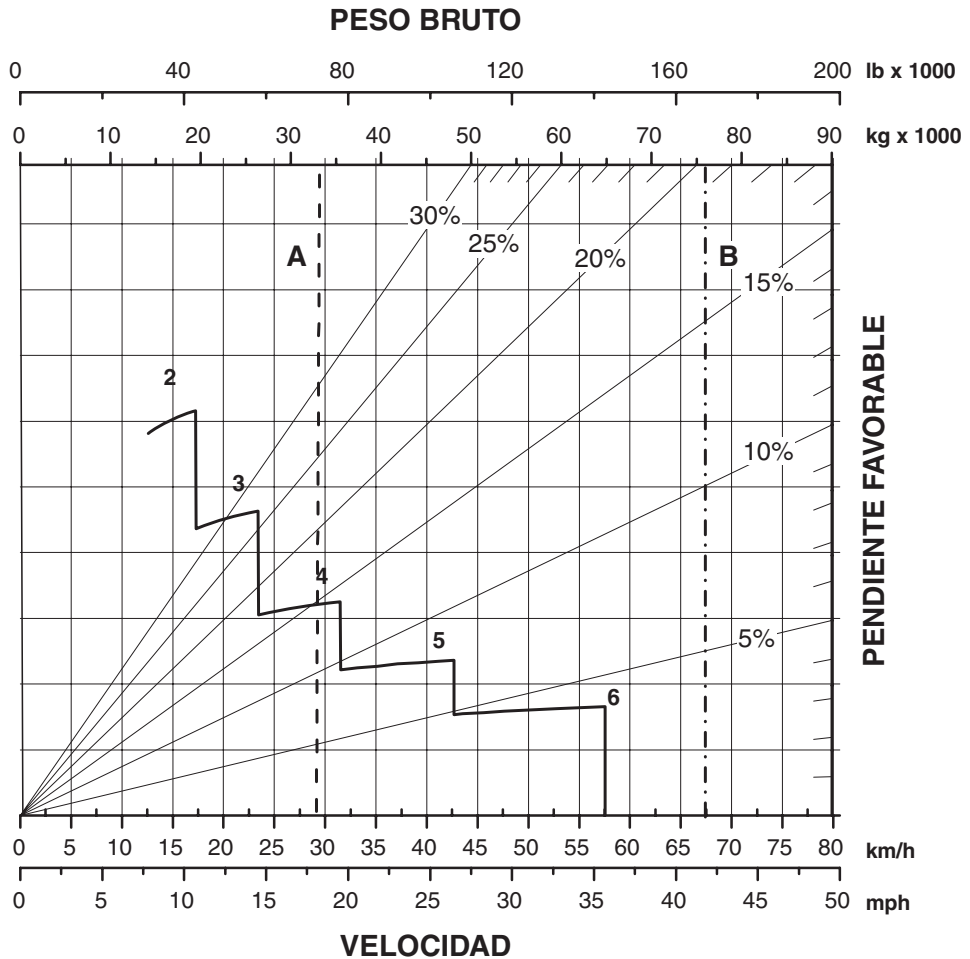


CLAVE

- 1A — 1a. (conv. de par)
- 1B — 1a.
- 2 — 2a.
- 3 — 3a.
- 4 — 4a.
- 5 — 5a.
- 6 — 6a.

CLAVE

- A — Vacío: 33.454 kg (73.600 lb)
- B — Peso bruto máximo del vehículo:
75.700 kg (166.500 lb)



CLAVE

2 — 2a.
 3 — 3a.
 4 — 4a.
 5 — 5a.
 6 — 6a.

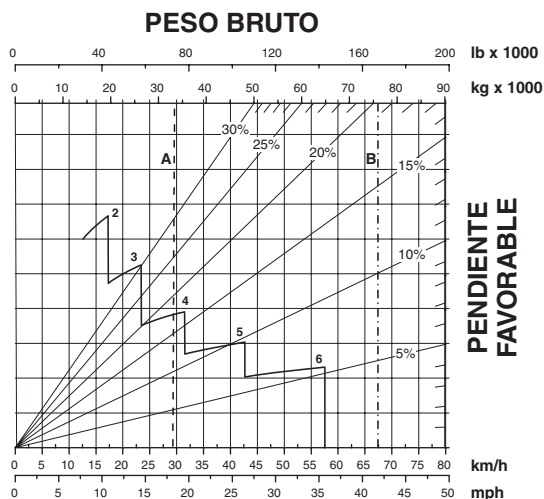
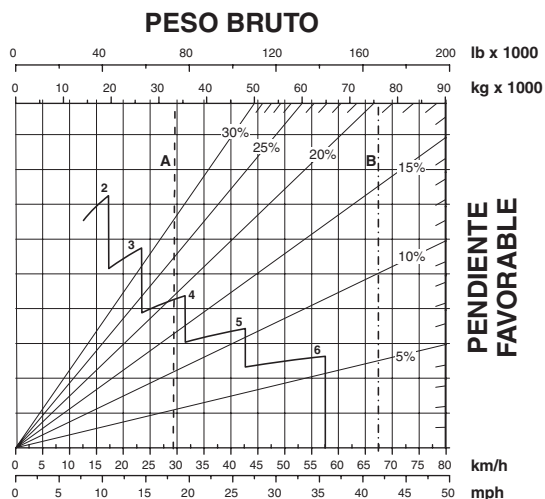
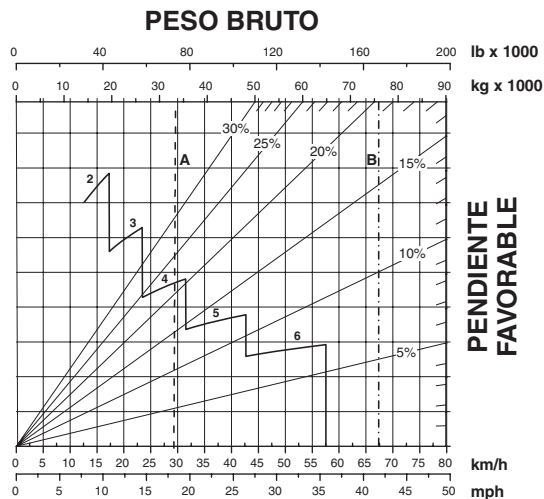
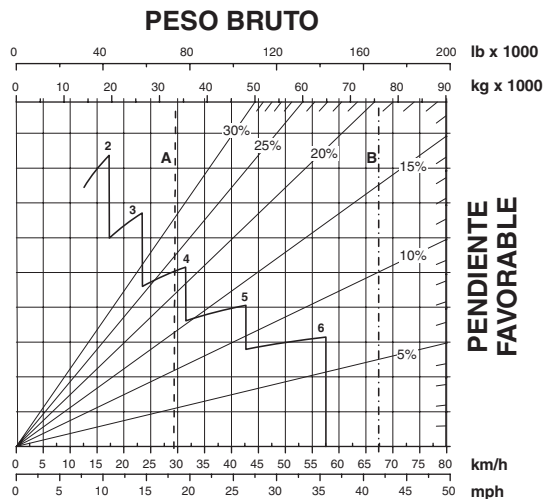
CLAVE

A — Vacío: 33.454 kg (73.600 lb)
 B — Peso bruto máximo del vehículo:
 75.700 kg (166.500 lb)

Camiones de obras y minería

Rendimiento de los frenos del 771D

- 450 m (1500 pies) ● 600 m (2000 pies)
- 900 m (3000 pies) ● 1500 m (5000 pies)



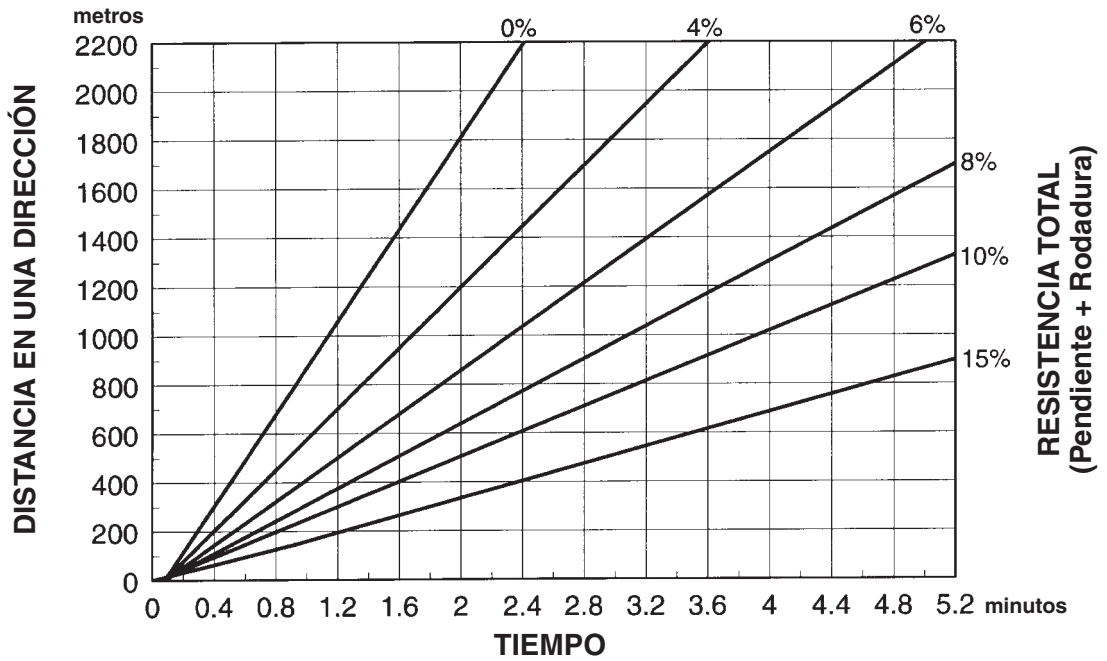
CLAVE

- 2 — 2a.
- 3 — 3a.
- 4 — 4a.
- 5 — 5a.
- 6 — 6a.

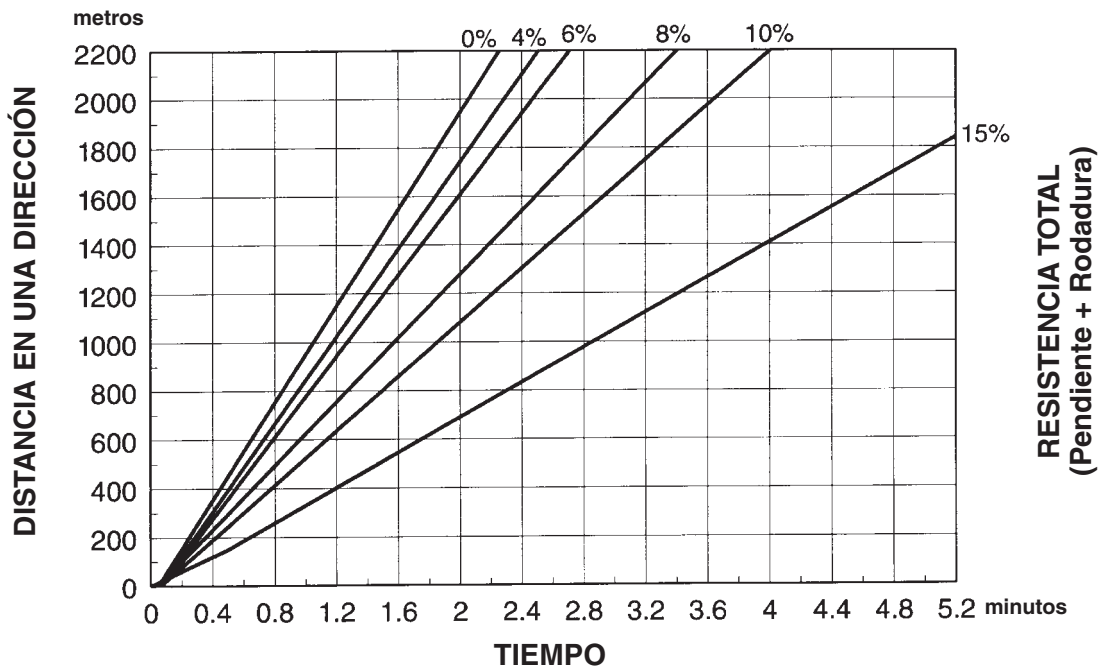
CLAVE

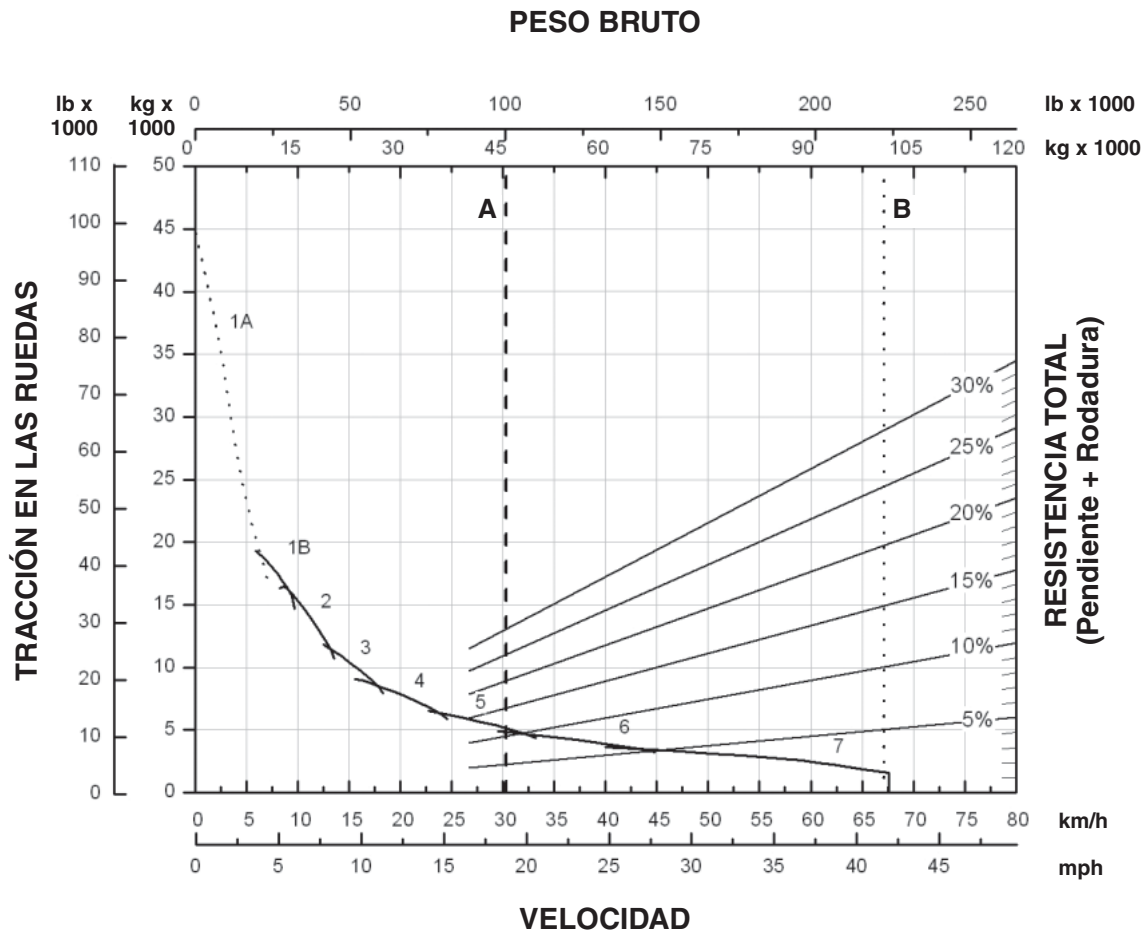
- A — Vacío: 33.454 kg (73.600 lb)
- B — Peso bruto máximo del vehículo:
75.700 kg (166.500 lb)

CARGADO



VACÍO



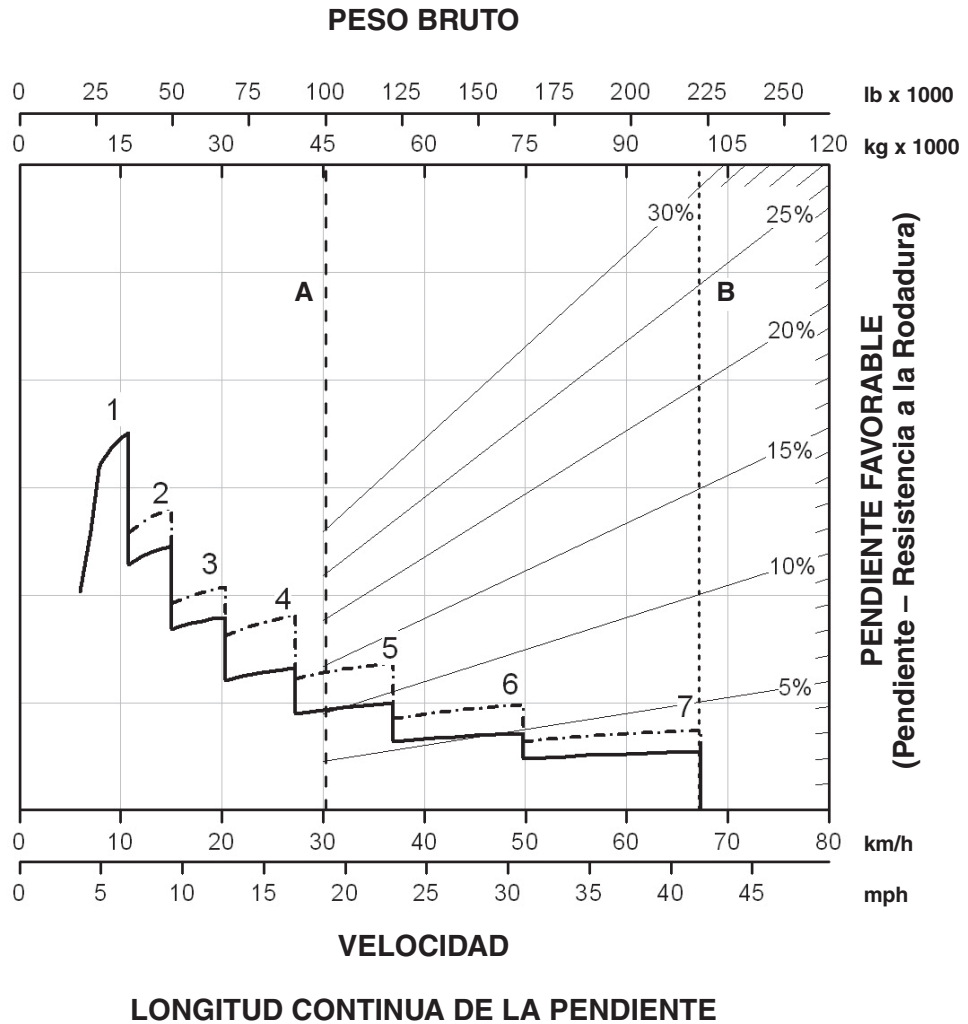


CLAVE

- 1A — 1a. (conv. de par)
- 1B — 1a.
- 2 — 2a.
- 3 — 3a.
- 4 — 4a.
- 5 — 5a.
- 6 — 6a.
- 7 — 7a.

CLAVE

- A — Vacío: 45.647 kg (100.633 lb)
- B — Peso bruto de objetivo máximo:
100.698 kg (222.000 lb)



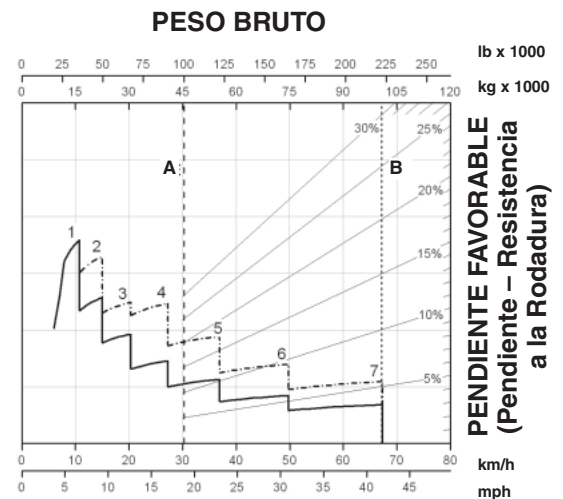
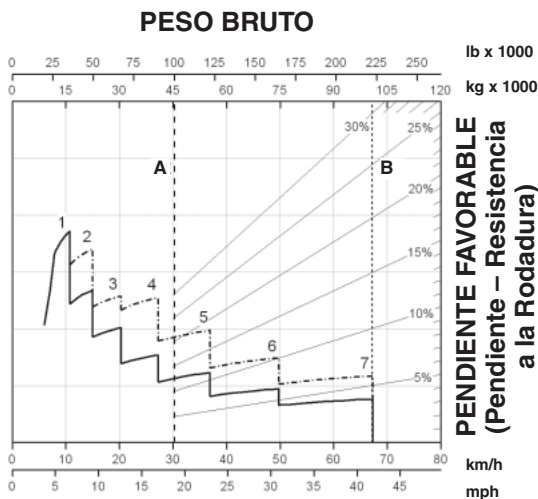
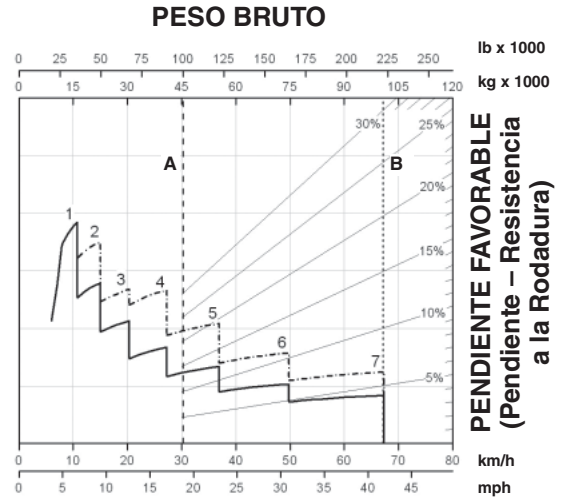
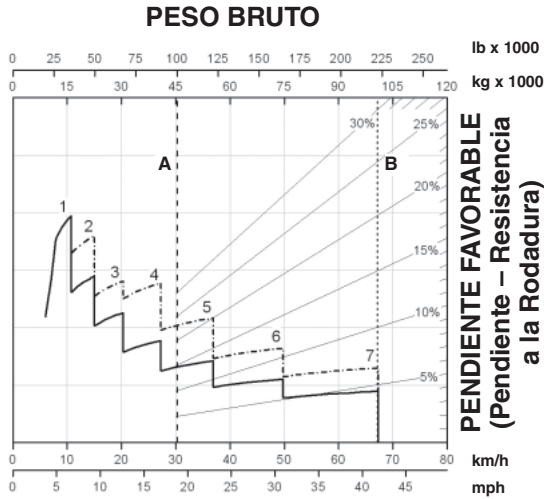
CLAVE

- 1 — 1a.
- 2 — 2a.
- 3 — 3a.
- 4 — 4a.
- 5 — 5a.
- 6 — 6a.
- 7 — 7a.

CLAVE

- A — Vacío: 45.647 kg (100.633 lb)
- B — Peso bruto máximo: 100.698 kg (222.000 lb)
- Con ARC solamente, Phantom ARC y freno de motor

- 450 m (1500 pies) ● 600 m (2000 pies)
- 900 m (3000 pies) ● 1500 m (5000 pies)



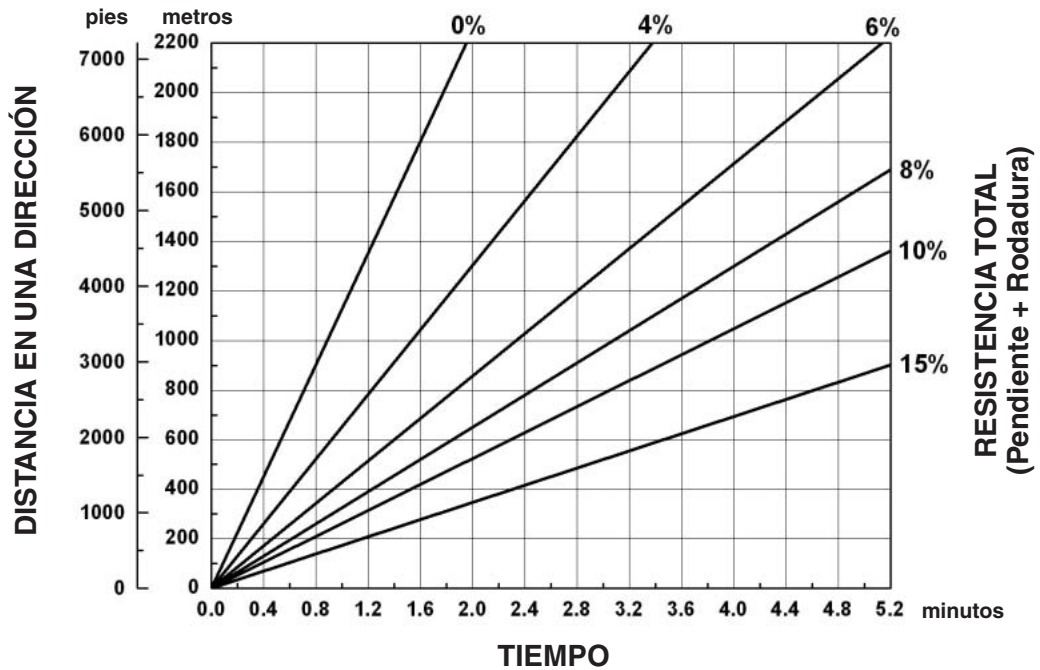
CLAVE

- 1 — 1a.
- 2 — 2a.
- 3 — 3a.
- 4 — 4a.
- 5 — 5a.
- 6 — 6a.
- 7 — 7a.

CLAVE

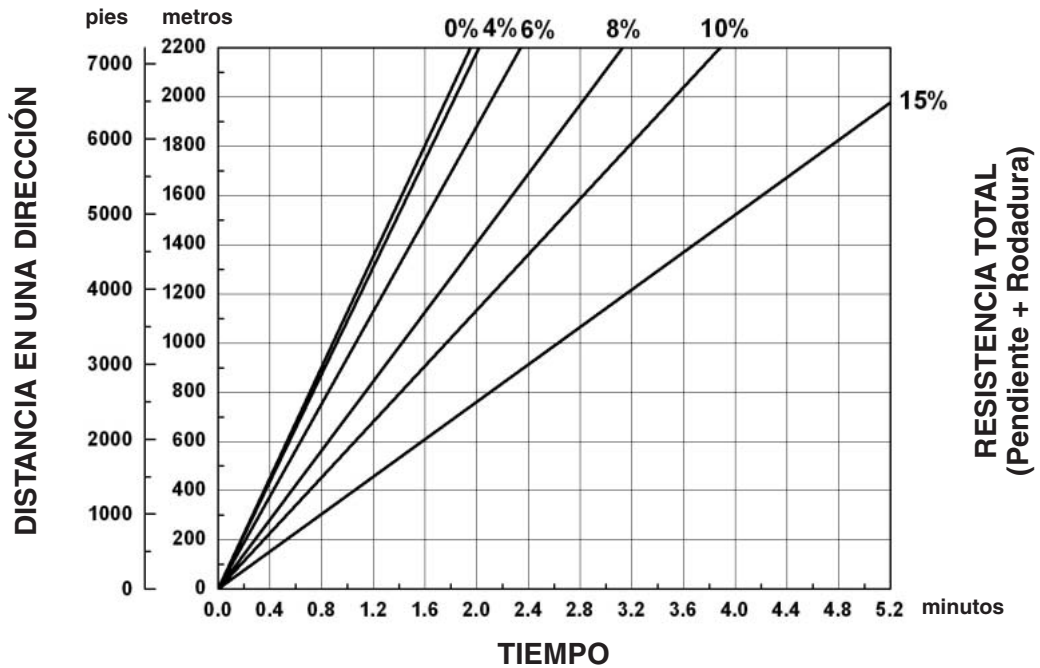
- A — Vacío: 45.647 kg (100.633 lb)
- B — Peso bruto máximo: 100.698 kg (222.000 lb)
- Con ARC solamente, Phantom ARC y freno de motor

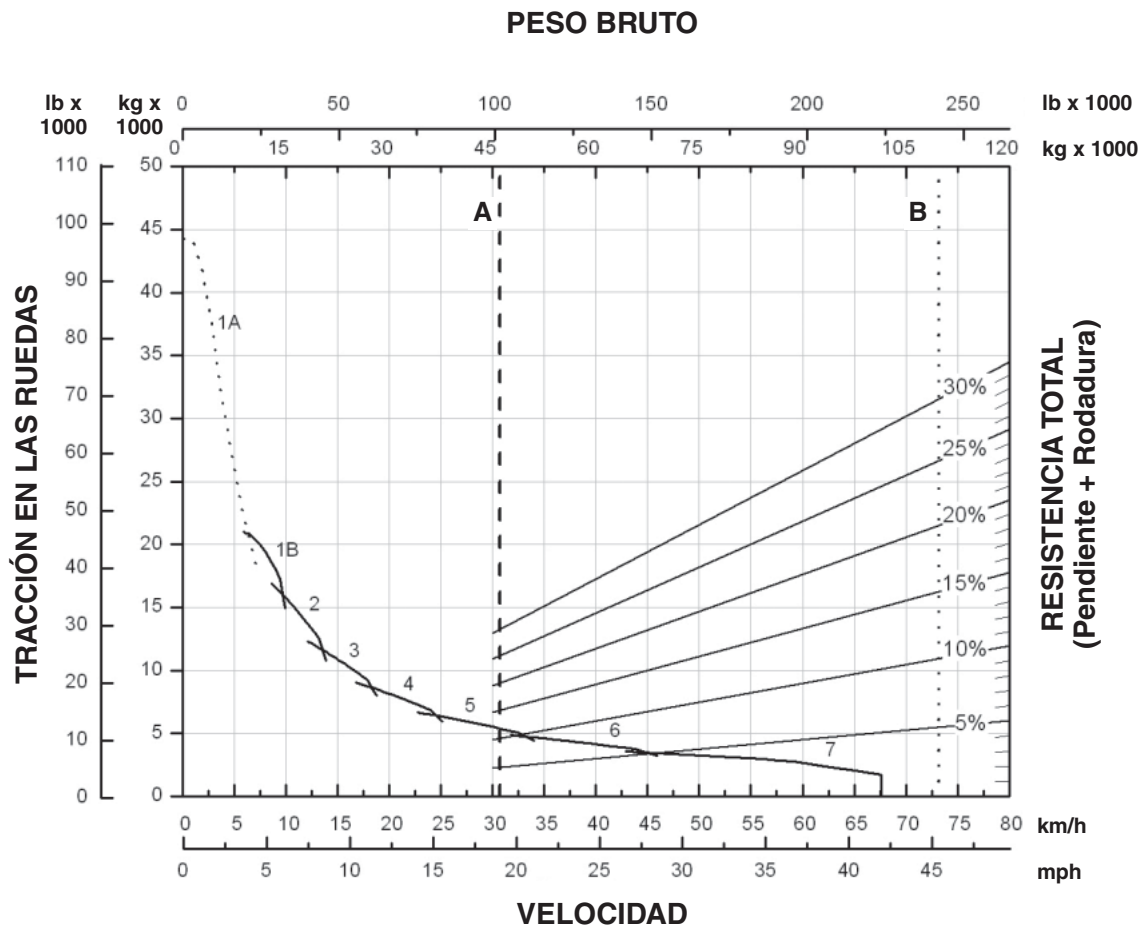
CARGADO



9

VACÍO



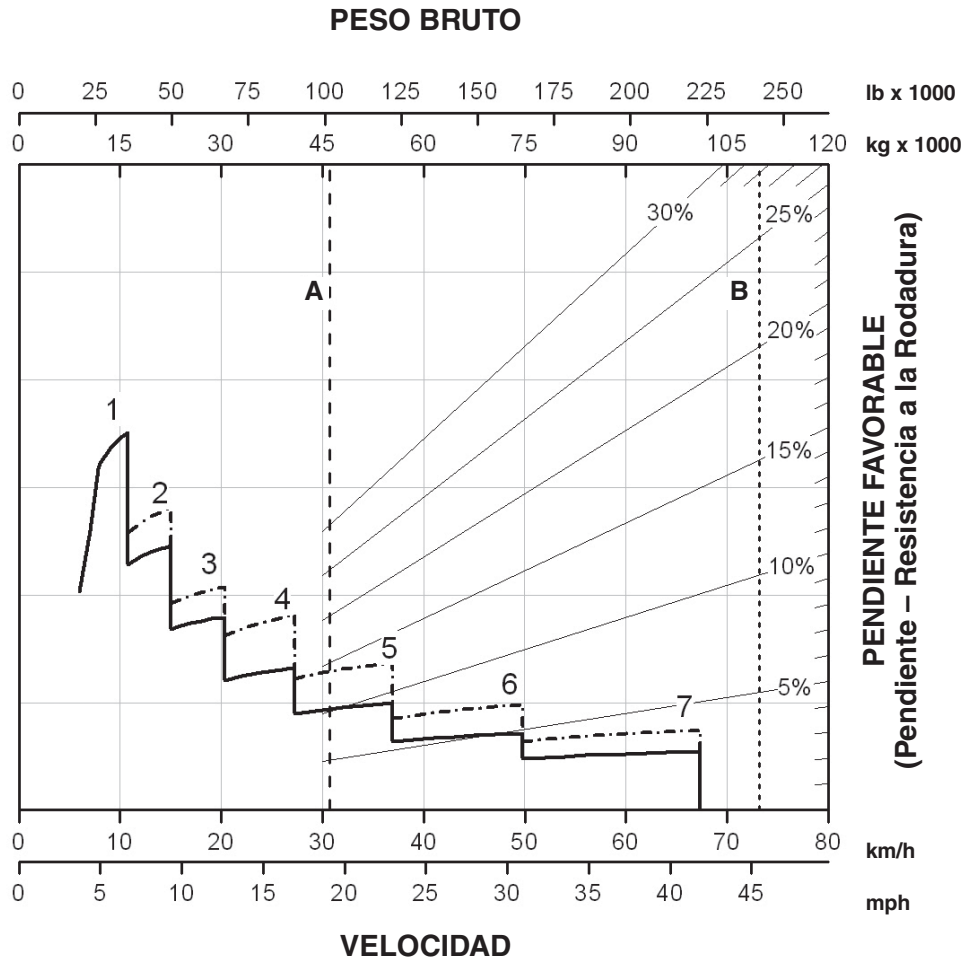


CLAVE

- 1A — 1a. (conv. de par)
- 1B — 1a.
- 2 — 2a.
- 3 — 3a.
- 4 — 4a.
- 5 — 5a.
- 6 — 6a.
- 7 — 7a.

CLAVE

- A — Vacío: 46.342 kg (102.165 lb)
- B — Peso bruto máximo: 109.769 kg (242.000 lb)



CLAVE

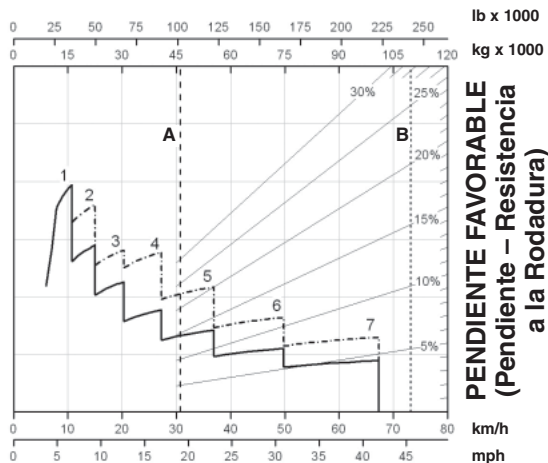
- 1 — 1a.
- 2 — 2a.
- 3 — 3a.
- 4 — 4a.
- 5 — 5a.
- 6 — 6a.
- 7 — 7a.

LEGENDA

- A — Vacío: 46.342 kg (102.165 lb)
- B — Peso bruto máximo: 109.769 kg (242.000 lb)
- Con ARC solamente, Phantom ARC y freno de motor

- 450 m (1500 pies) ● 600 m (2000 pies)
- 900 m (3000 pies) ● 1500 m (5000 pies)

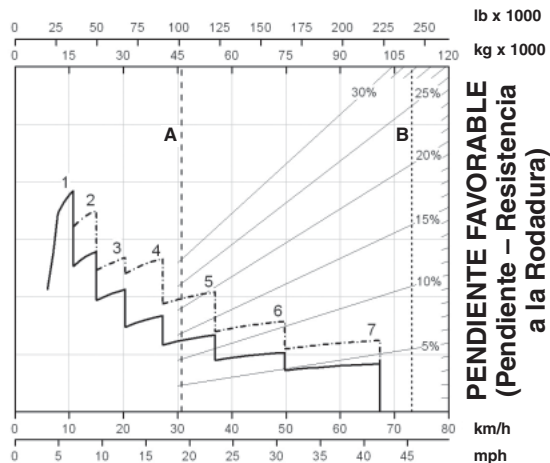
PESO BRUTO



VELOCIDAD

LONGITUD DE LA PENDIENTE —
450 m (1500 pies)

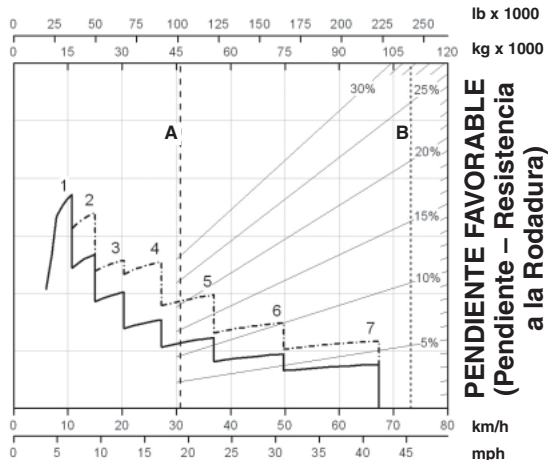
PESO BRUTO



VELOCIDAD

LONGITUD DE LA PENDIENTE —
600 m (2000 pies)

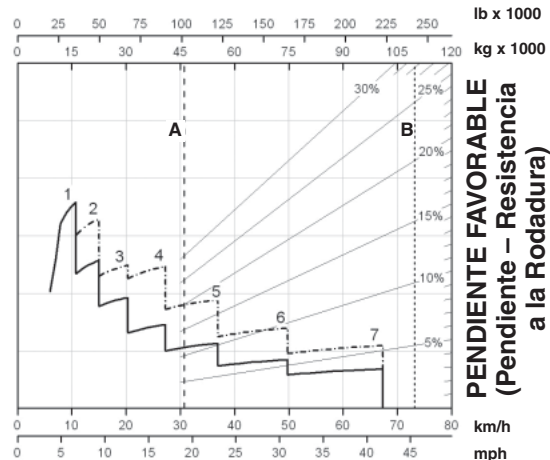
PESO BRUTO



VELOCIDAD

LONGITUD DE LA PENDIENTE —
900 m (3000 pies)

PESO BRUTO



VELOCIDAD

LONGITUD DE LA PENDIENTE —
1500 m (5000 pies)

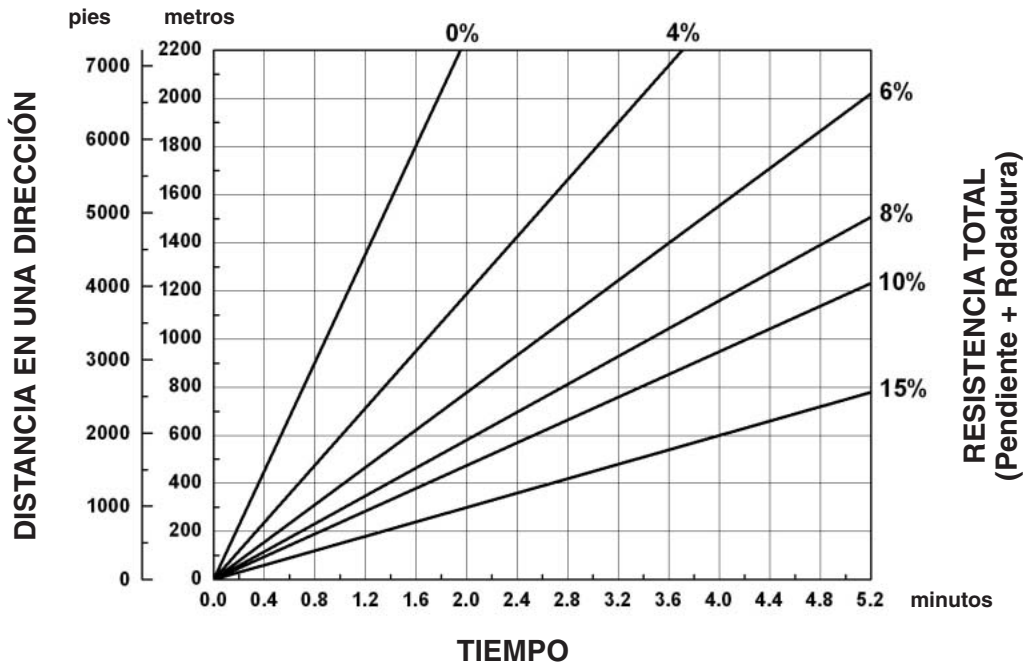
CLAVE

- 1 — 1a.
- 2 — 2a.
- 3 — 3a.
- 4 — 4a.
- 5 — 5a.
- 6 — 6a.
- 7 — 7a.

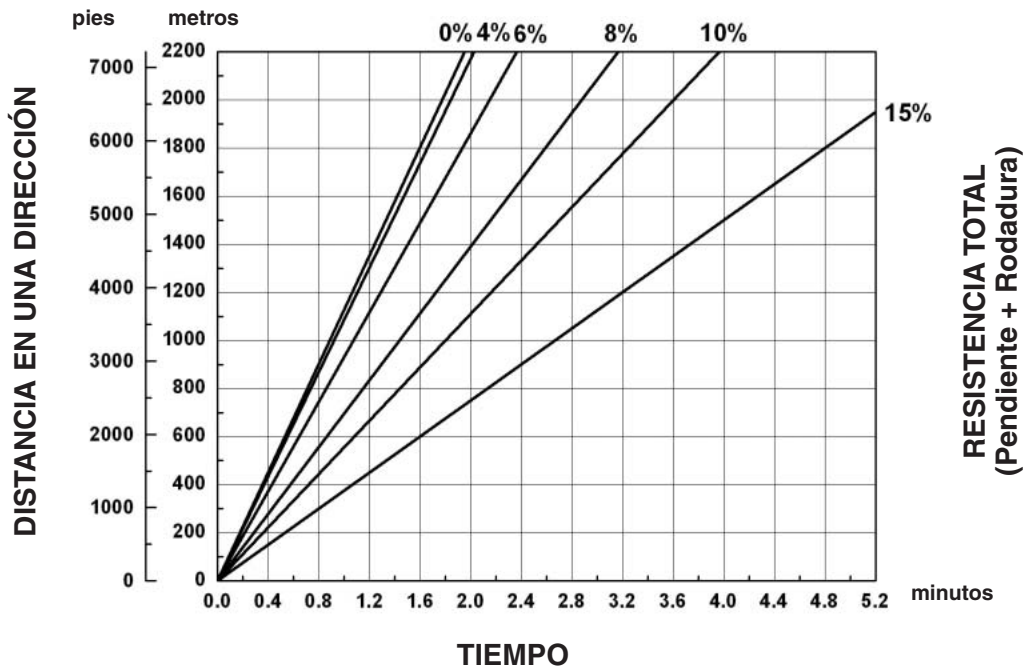
CLAVE

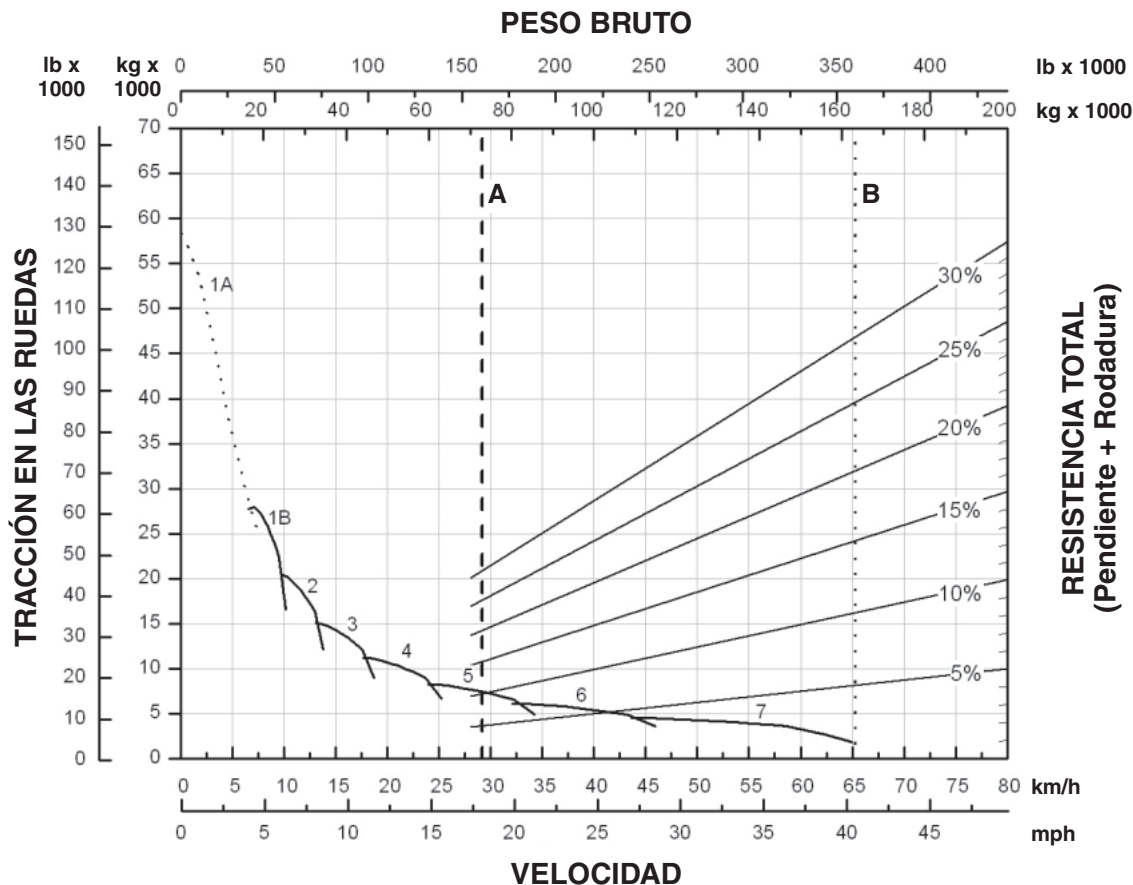
- A — Vacío: 46.342 kg (102.165 lb)
- B — Peso bruto máximo: 109.769 kg (242.000 lb)
- Con ARC solamente, Phantom ARC y freno de motor

CARGADO



VACÍO



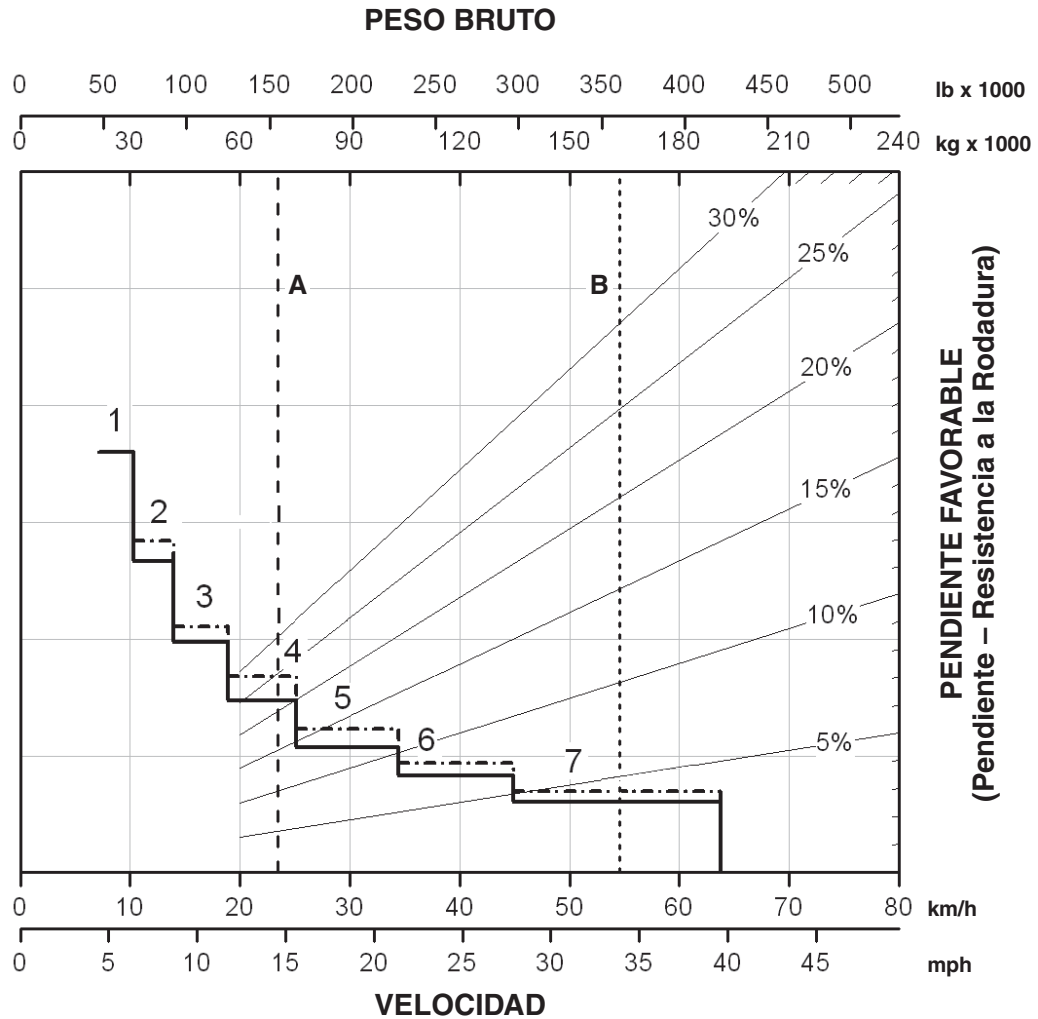


CLAVE

- 1A — 1a. (conv. de par)
- 1B — 1a.
- 2 — 2a.
- 3 — 3a.
- 4 — 4a.
- 5 — 5a.
- 6 — 6a.
- 7 — 7a.

CLAVE

- A — Vacío: 72.977 kg (160.885 lb)
- B — Peso bruto máximo: 163.293 kg (360.000 lb)



LONGITUD CONTINUA DE LA PENDIENTE

CLAVE

- 1 — 1a.
- 2 — 2a.
- 3 — 3a.
- 4 — 4a.
- 5 — 5a.
- 6 — 6a.
- 7 — 7a.

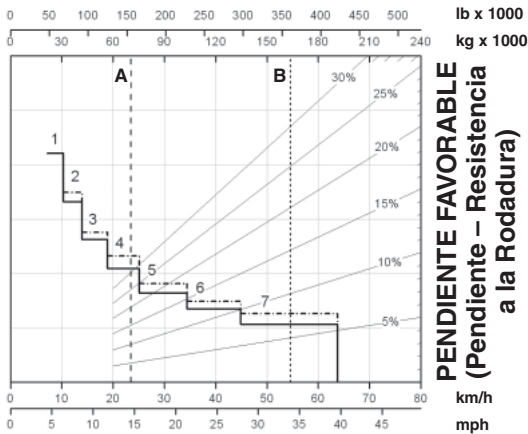
CLAVE

- A — Vacío: 72.977 kg (160.885 lb)
- B — Peso bruto máximo: 163.293 kg (360.000 lb)

Rendimiento de los frenos del 777F

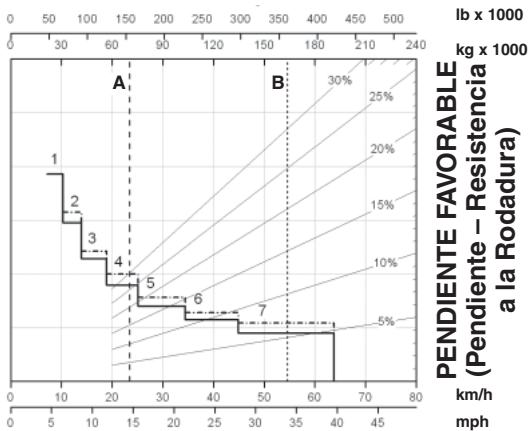
- 450 m (1500 pies) ● 600 m (2000 pies)
- 900 m (3000 pies) ● 1500 m (5000 pies)

PESO BRUTO



**VELOCIDAD
LONGITUD DE LA PENDIENTE —
450 m (1500 pies)**

PESO BRUTO

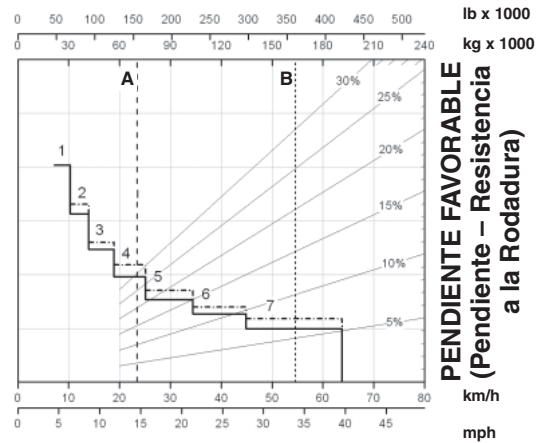


**VELOCIDAD
LONGITUD DE LA PENDIENTE —
900 m (3000 pies)**

CLAVE

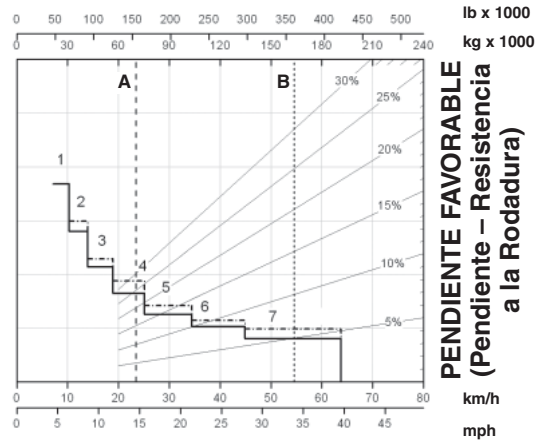
- 1 — 1a.
- 2 — 2a.
- 3 — 3a.
- 4 — 4a.
- 5 — 5a.
- 6 — 6a.
- 7 — 7a.

PESO BRUTO



**VELOCIDAD
LONGITUD DE LA PENDIENTE —
600 m (2000 pies)**

PESO BRUTO

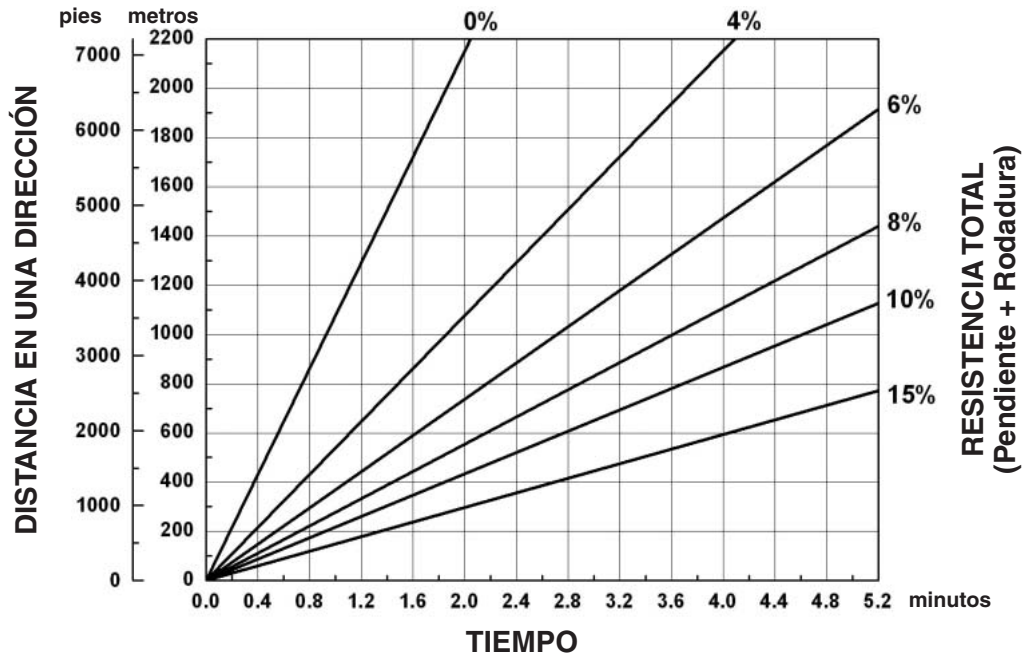


**VELOCIDAD
LONGITUD DE LA PENDIENTE —
1500 m (5000 pies)**

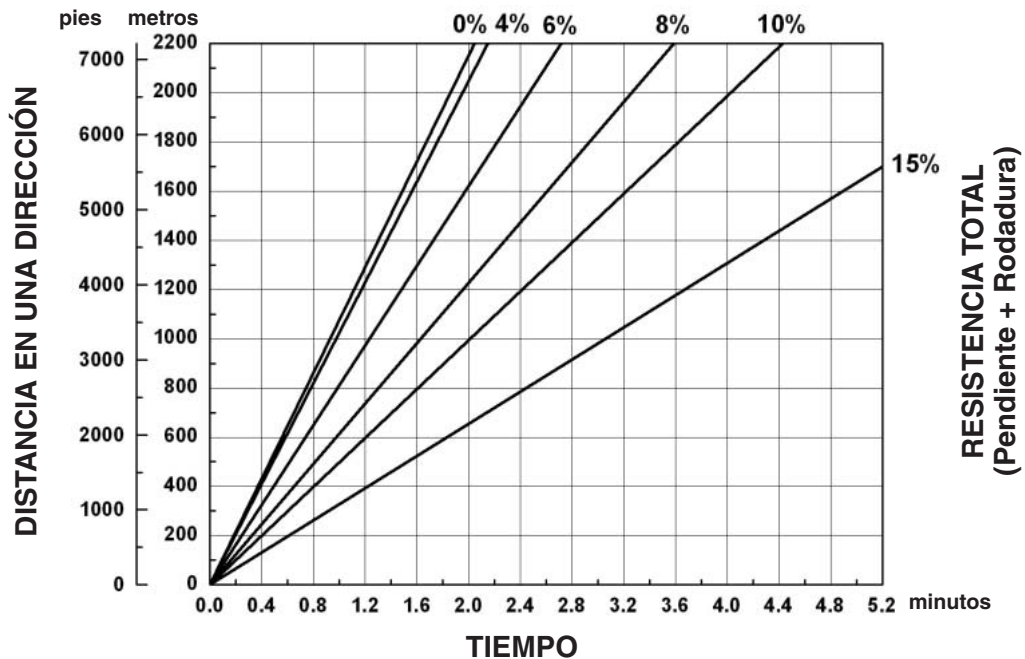
CLAVE

- A — Vacío: 72.977 kg (160.885 lb)
- B — Peso bruto máximo: 163.293 kg (360.000 lb)

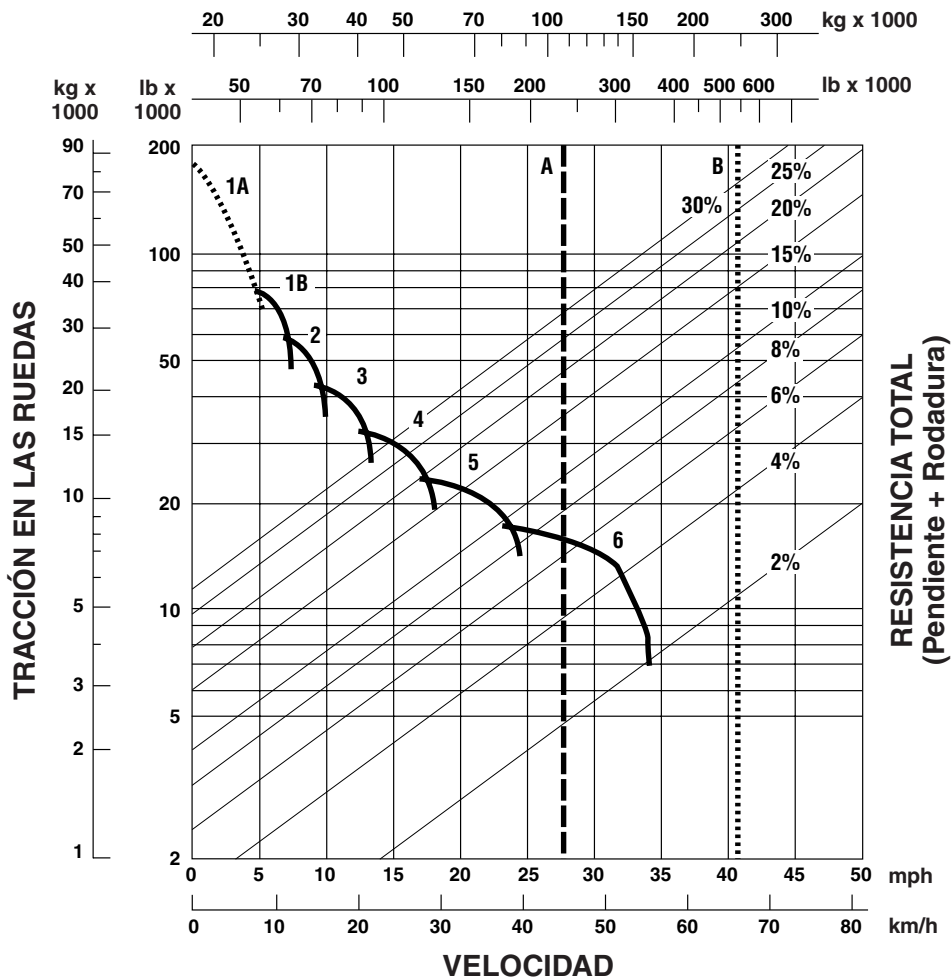
CARGADO



VACÍO



PESO BRUTO



CLAVE

- 1A — 1a. (conv. de par)
1B — 1a.
2 — 2a.
3 — 3a.
4 — 4a.
5 — 5a.
6 — 6a.

Velocidades máximas de desplazamiento

1900 rpm	Velocidad	km/h	MPH
Avance	1	12,1	7,5
	2	16,3	10,2
	3	22,2	13,8
	4	29,9	18,6
	5	40,6	25,2
	6	54,8	34,0
Retroceso		11,0	6,8

CLAVE

A* — Peso vacío máximo en la obra, calculado: 105.127 kg (231.767 lb)**
B* — Peso bruto máximo del vehículo: 249.475 kg (550.000 lb)

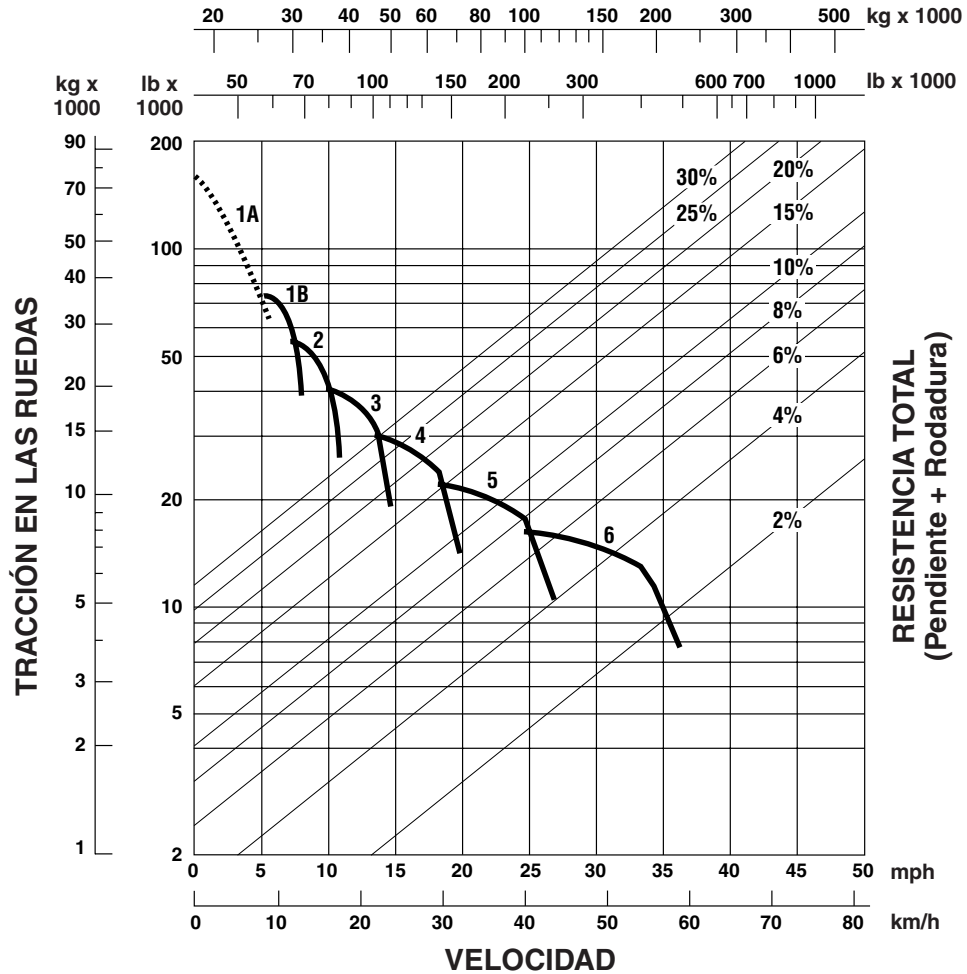
*Las dos líneas de referencia (A y B) corresponden sólo al 785C.

**Camión equipado con suplementos laterales y revestimiento de la caja.

Tracción – Velocidad – Rendimiento en
Pendientes del 784C
● Neumáticos 36.00R51
● Radio del neumático: 1524 mm (5'0")

Camiones de obras y minería

PESO BRUTO

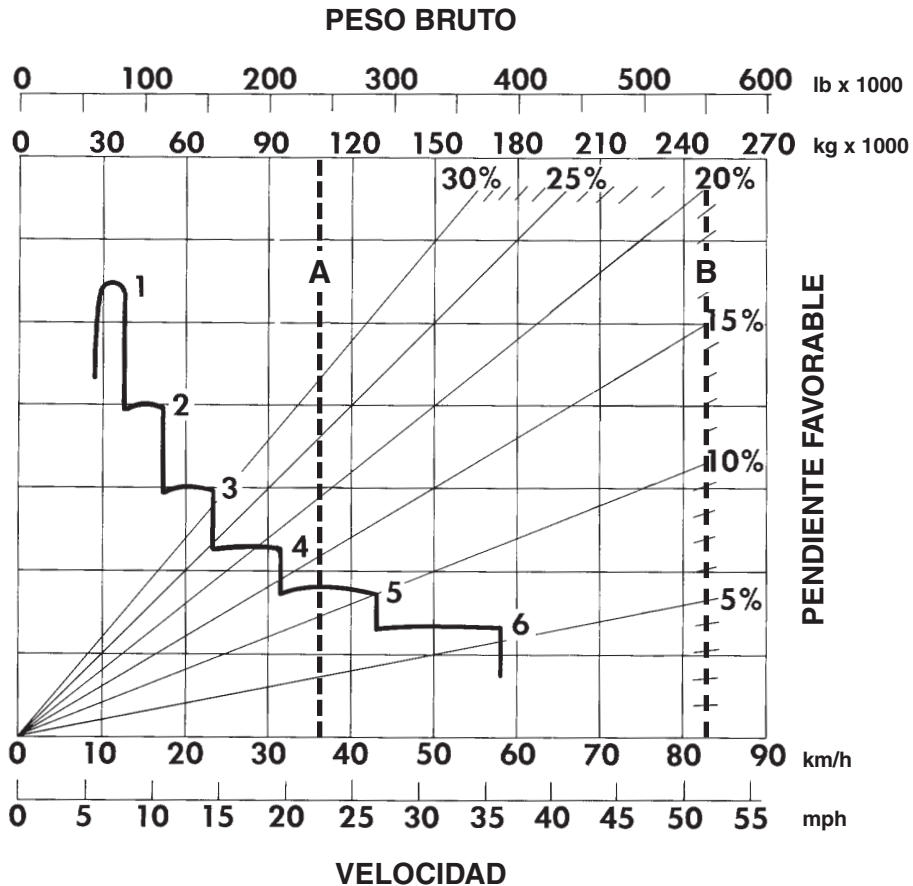


CLAVE

1A — 1a. (conv. de par)
1B — 1a.
2 — 2a.
3 — 3a.
4 — 4a.
5 — 5a.
6 — 6a.

Velocidades máximas de desplazamiento

1900 rpm	Velocidad	km/h	MPH
Avance	1	12,9	8,0
	2	17,4	10,8
	3	23,5	14,6
	4	31,9	19,8
	5	43,3	26,8
	6	58,4	36,2
Retroceso		11,7	7,2



LONGITUD CONTINUA DE LA PENDIENTE

CLAVE

- 1 — 1a.
- 2 — 2a.
- 3 — 3a.
- 4 — 4a.
- 5 — 5a.
- 6 — 6a.

CLAVE

- A* — Peso vacío en la obra, calculado: 105.127 kg (231.767 lb)**
- B* — Peso bruto máximo del vehículo: 249.433 kg (550.000 lb)

*Las dos líneas de referencia (A y B) corresponden solamente al 785C. El rendimiento de los frenos del 784C variará según la capacidad de frenado del remolque.

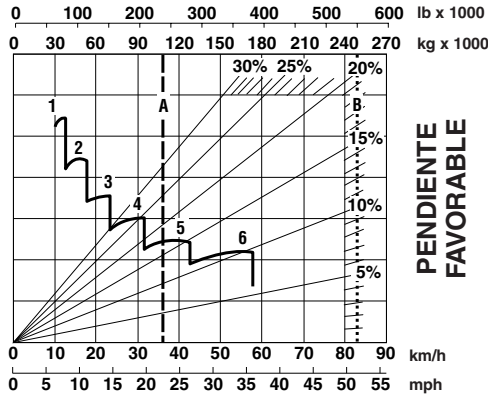
**Camión equipado con suplementos laterales y revestimiento de la caja.

Rendimiento de los frenos del 784C y 785C

- 450 m (1500 pies)
- 600 m (2000 pies)
- 900 m (3000 pies)
- 1500 m (5000 pies)

Camiones y Tractores de obras y minería

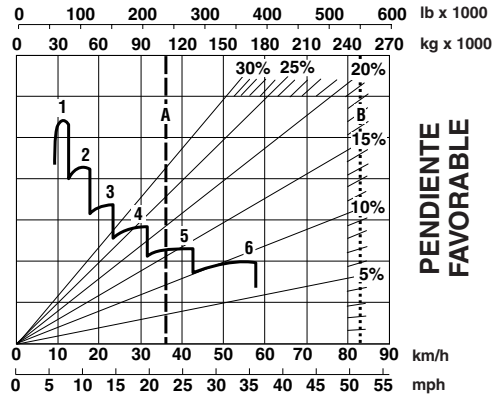
PESO BRUTO



VELOCIDAD

LONGITUD DE LA PENDIENTE —
450 m (1500 pies)

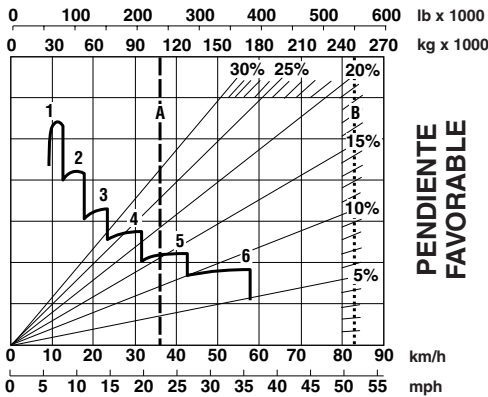
PESO BRUTO



VELOCIDAD

LONGITUD DE LA PENDIENTE —
600 m (2000 pies)

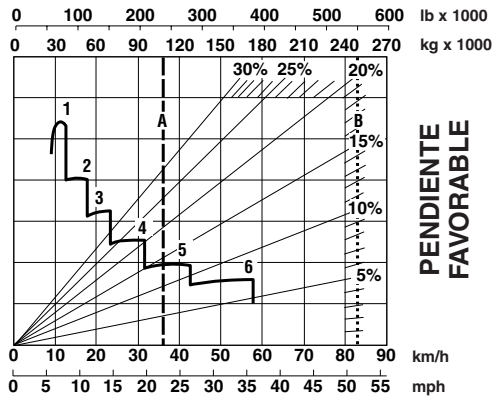
PESO BRUTO



VELOCIDAD

LONGITUD DE LA PENDIENTE —
900 m (3000 pies)

PESO BRUTO



VELOCIDAD

LONGITUD DE LA PENDIENTE —
1500 m (5000 pies)

CLAVE

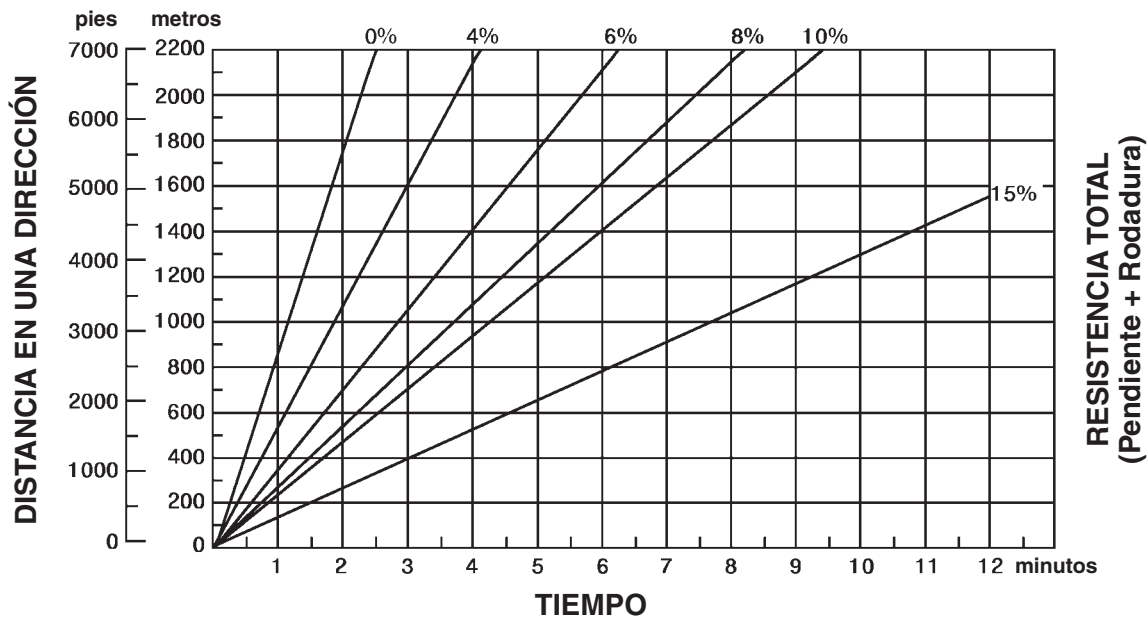
- 1 — 1a.
- 2 — 2a.
- 3 — 3a.
- 4 — 4a.
- 5 — 5a.
- 6 — 6a.

CLAVE

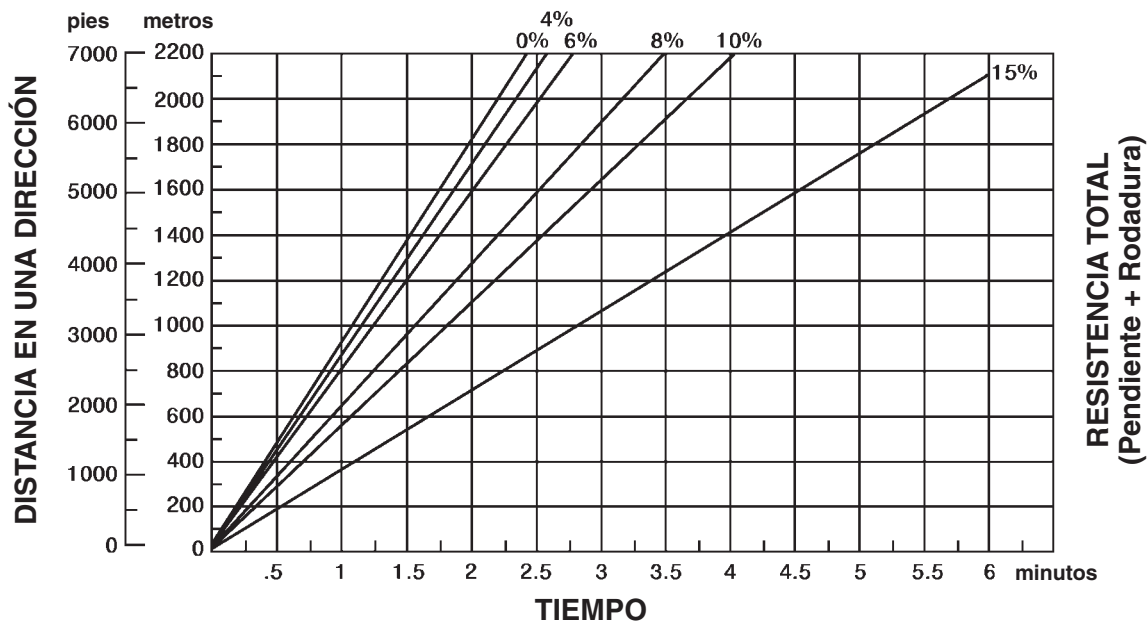
- A* — Peso vacío en la obra, calculado: 105.127 kg (231.767 lb)**
- B* — Peso bruto máximo del vehículo: 249.433 kg (550.000 lb)

*Las dos líneas de referencia (A y B) corresponden solamente al 785C. El rendimiento de los frenos del 784C variará según la capacidad de frenado del remolque.
**Camión equipado con suplementos laterales y revestimiento de la caja.

CARGADO

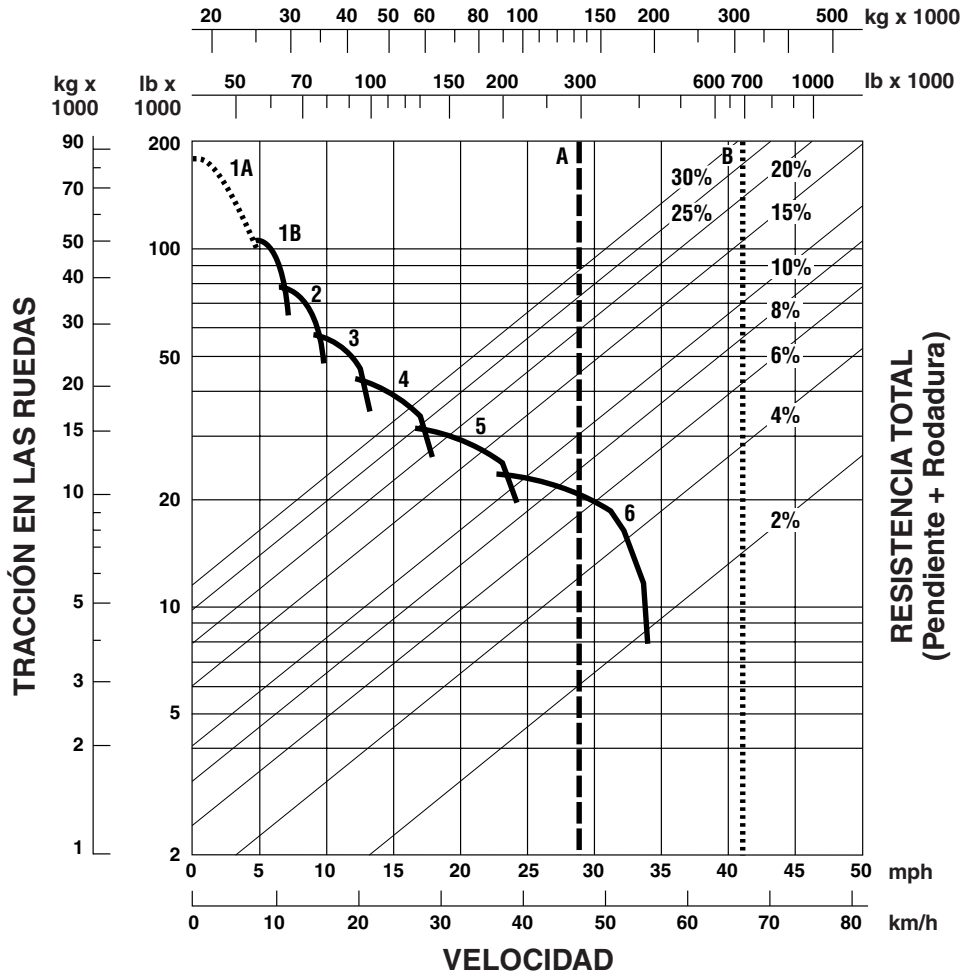


VACÍO



- Neumáticos 37.00R57
- Radio del neumático: 1593 mm (5'2,7")

PESO BRUTO



CLAVE

- 1A — 1a. (conv. de par)
- 1B — 1a.
- 2 — 2a.
- 3 — 3a.
- 4 — 4a.
- 5 — 5a.
- 6 — 6a.

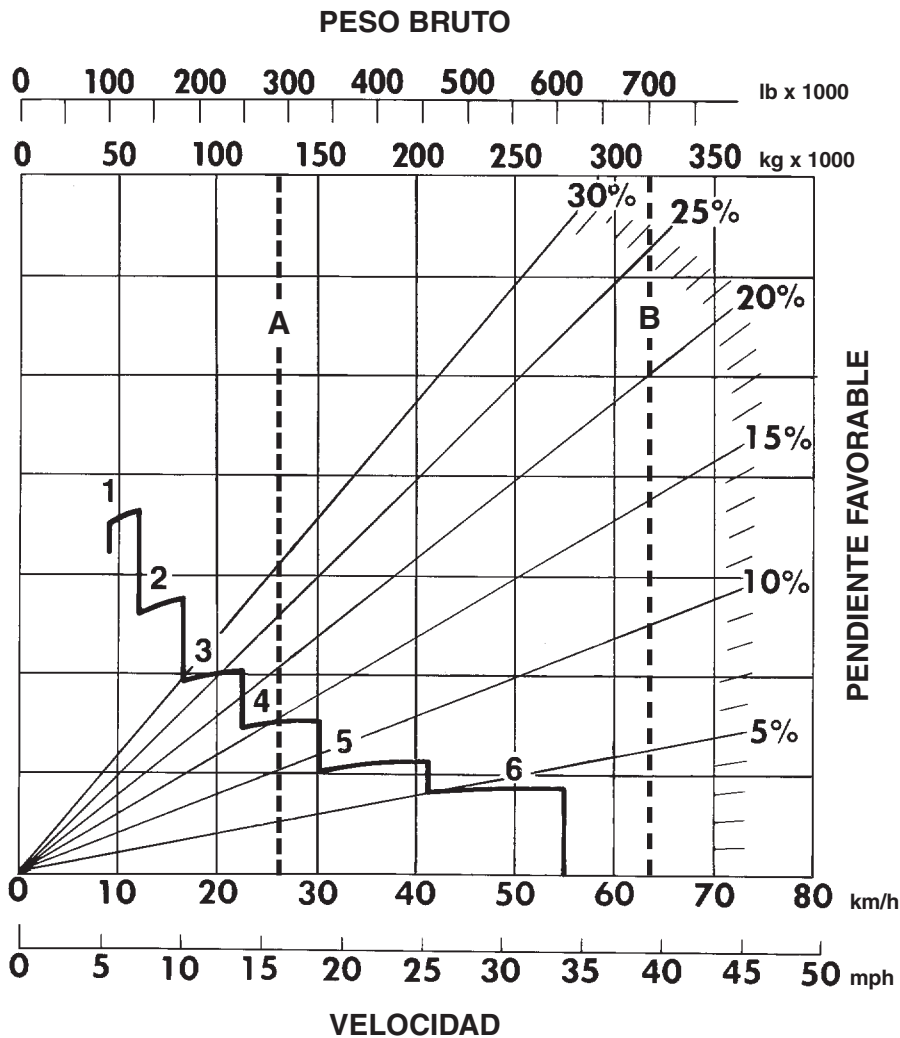
Velocidades máximas de desplazamiento

1900 rpm	Velocidad	km/h	MPH
Avance	1	12,0	7,5
	2	16,3	10,1
	3	22,0	13,7
	4	29,8	18,5
	5	40,4	25,0
	6	54,5	33,8
Retroceso		10,9	6,8

CLAVE

- A — Peso vacío máximo en la obra, calculado: 132.651 kg (292.447 lb)*
- B — Peso bruto máximo del vehículo: 317.460 kg (700.000 lb)

*Camión equipado con suplementos laterales y revestimiento de la caja.



LONGITUD CONTINUA DE LA PENDIENTE

CLAVE

- 1 — 1a.
- 2 — 2a.
- 3 — 3a.
- 4 — 4a.
- 5 — 5a.
- 6 — 6a.

CLAVE

- A — Peso vacío en la obra, calculado: 132.651 kg (292.447 lb)*
- B — Peso bruto máximo del vehículo: 317.460 kg (700.000 lb)

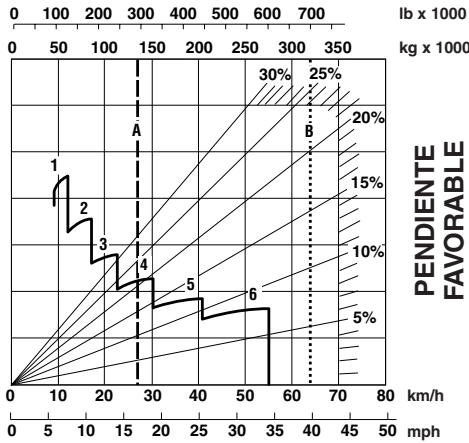
*Camión equipado con suplementos laterales y revestimiento de la caja.

Rendimiento de los frenos del 789C

- 450 m (1500 pies) ● 600 m (2000 pies)
- 900 m (3000 pies) ● 1500 m (5000 pies)

Camiones de obras y minería

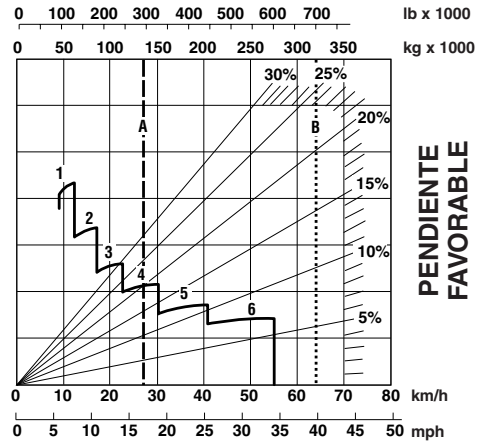
PESO BRUTO



VELOCIDAD

LONGITUD DE LA PENDIENTE —
450 m (1500 pies)

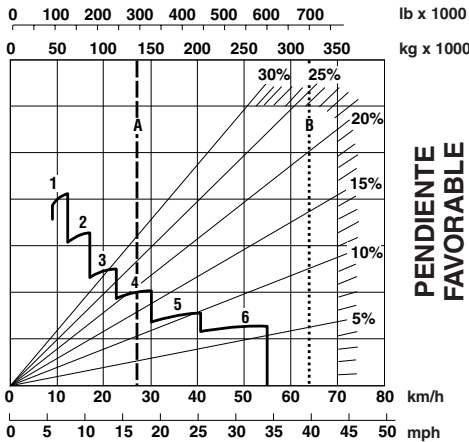
PESO BRUTO



VELOCIDAD

LONGITUD DE LA PENDIENTE —
600 m (2000 pies)

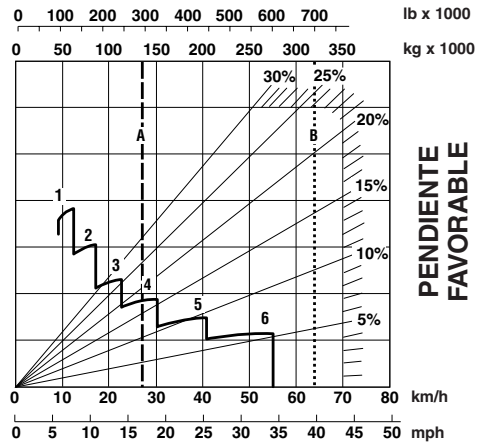
PESO BRUTO



VELOCIDAD

LONGITUD DE LA PENDIENTE —
900 m (3000 pies)

PESO BRUTO



VELOCIDAD

LONGITUD DE LA PENDIENTE —
1500 m (5000 pies)

CLAVE

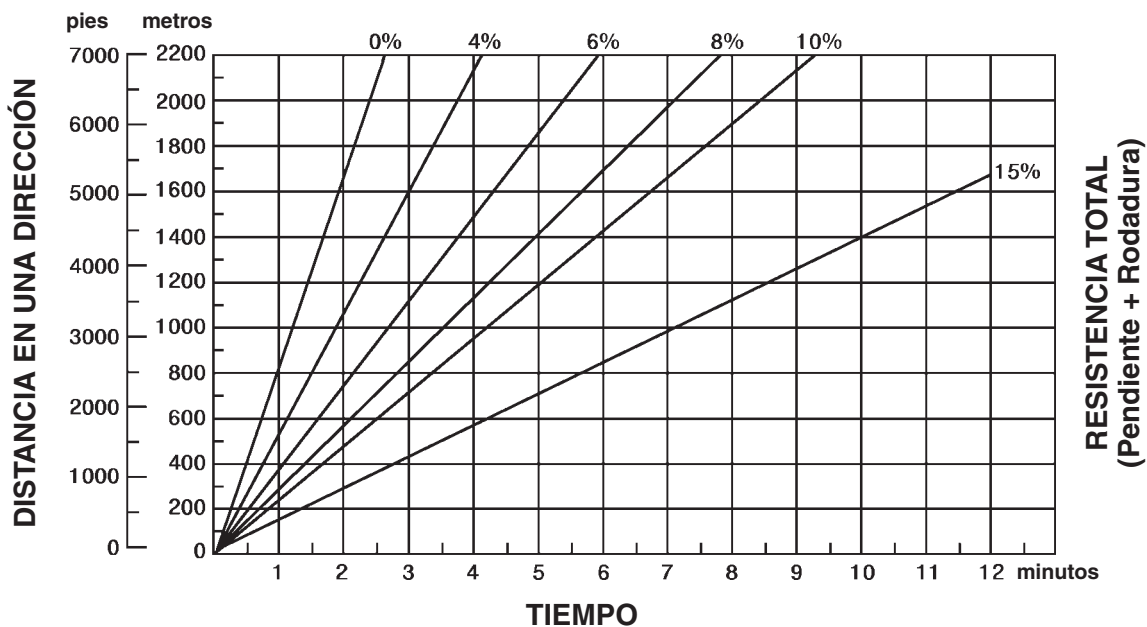
- 1 — 1a.
- 2 — 2a.
- 3 — 3a.
- 4 — 4a.
- 5 — 5a.
- 6 — 6a.

CLAVE

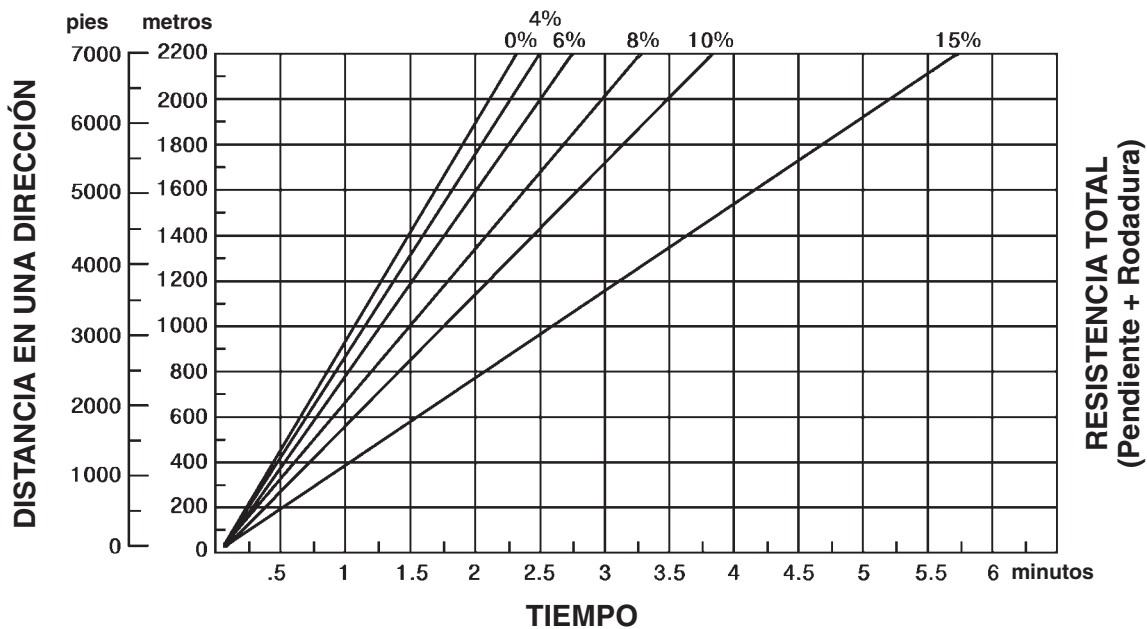
A — Peso vacío en la obra, calculado: 132.651 kg (292.447 lb)*
B — Peso bruto máximo del vehículo: 317.460 kg (700.000 lb)

*Camión equipado con suplementos laterales y revestimiento de la caja.

CARGADO



VACÍO

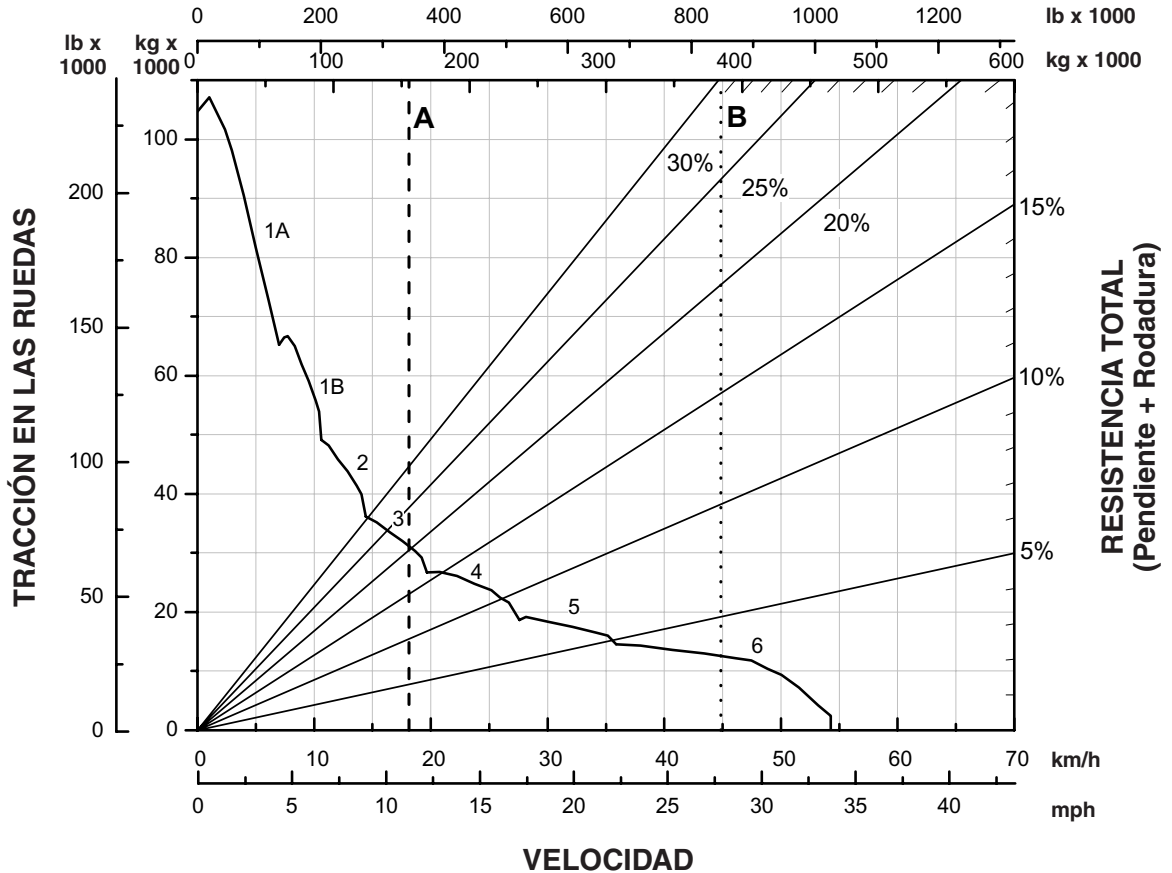


Tracción – Velocidad – Rendimiento en Pendientes del 793D

- Configuración estándar**
- Neumáticos 40.00R57
- Radio del neumático: 1778 mm (5'10")

Camiones de obras y minería

PESO BRUTO



CLAVE

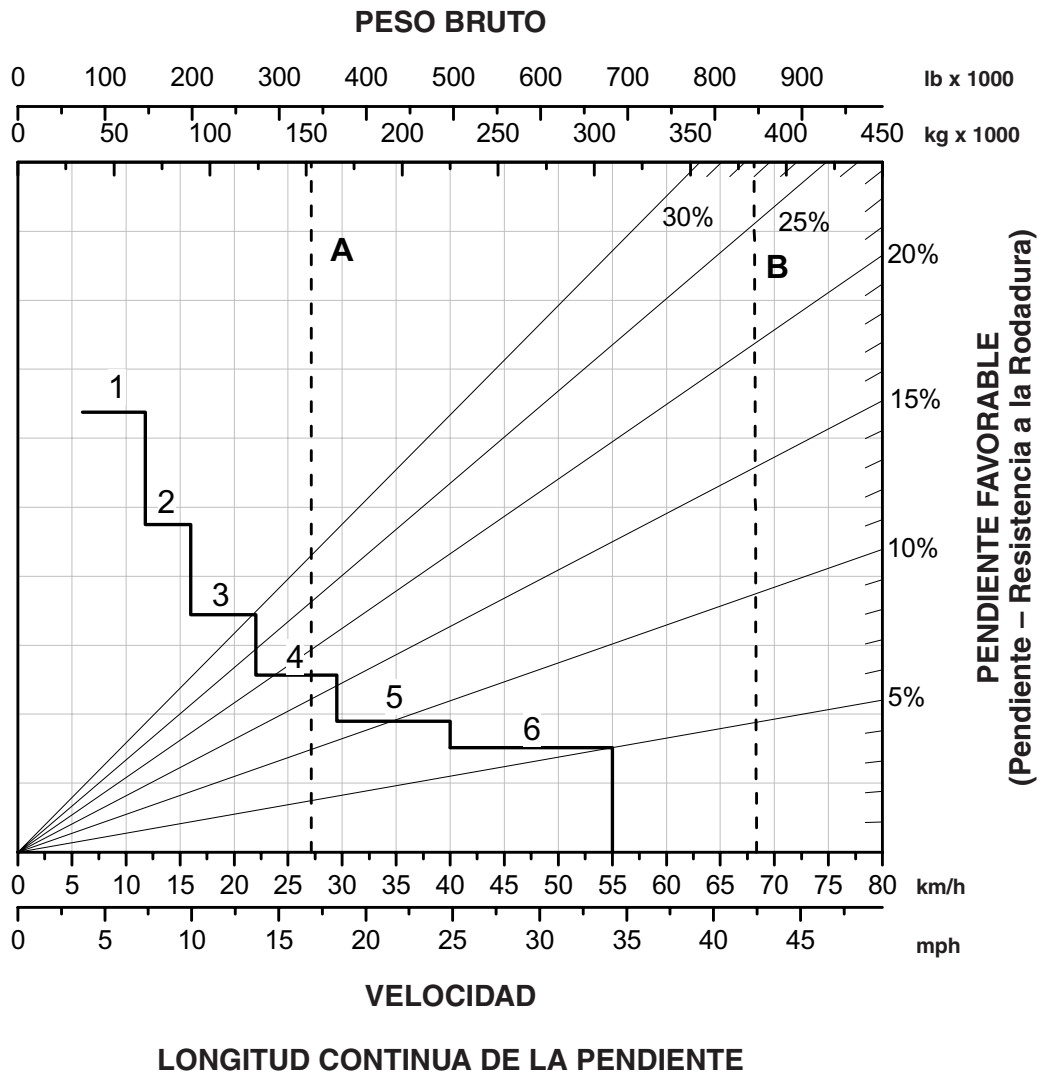
- 1A — 1a. (conv. de par)
- 1B — 1a.
- 2 — 2a.
- 3 — 3a.
- 4 — 4a.
- 5 — 5a.
- 6 — 6a.

CLAVE

- A — Peso vacío máximo en la obra, calculado: 156.470 kg (344.960 lb)*
- B — Peso bruto máximo del vehículo: 383.740 kg (846.000 lb)

*Camión equipado con suplementos laterales y revestimiento de la caja.
**A nivel del mar.

- Configuración estándar**
- Retardación continua en las pendientes



CLAVE

- 1 — 1a.
2 — 2a.
3 — 3a.
4 — 4a.
5 — 5a.
6 — 6a.

CLAVE

- A — Peso vacío en la obra, calculado: 156.470 kg (344.960 lb)*
B — Peso bruto máximo del vehículo: 383.740 kg (846.000 lb)

*Camión equipado con suplementos laterales y revestimiento de la caja.
**A nivel del mar.

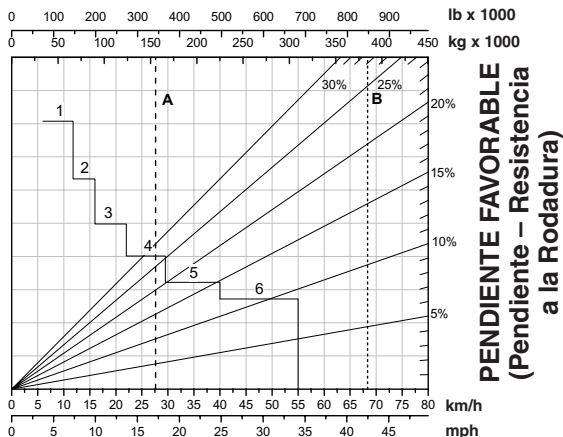
Rendimiento de los frenos del 793D

● Configuración estándar**

- 450 m (1500 pies)
- 600 m (2000 pies)
- 900 m (3000 pies)
- 1500 m (5000 pies)

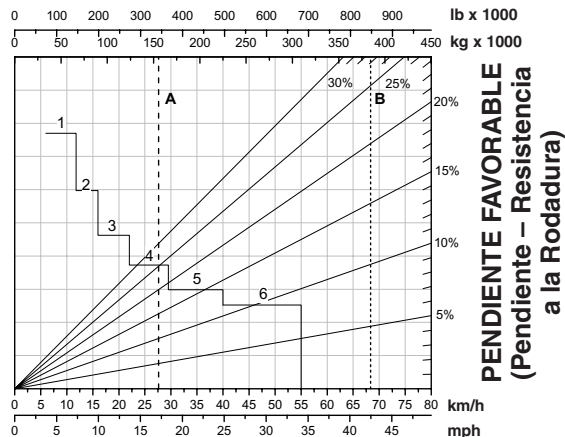
Camiones de obras y minería

PESO BRUTO



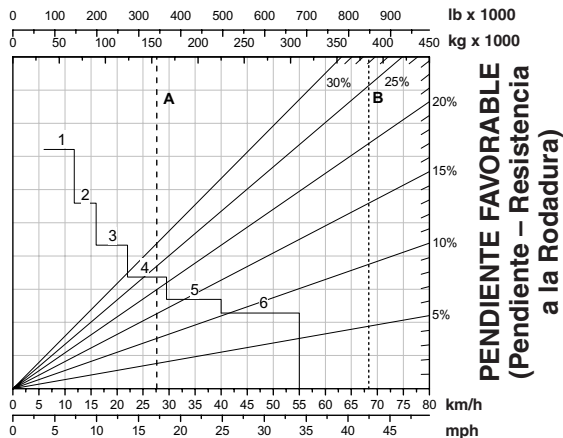
VELOCIDAD
LONGITUD DE LA PENDIENTE —
450 m (1500 pies)

PESO BRUTO



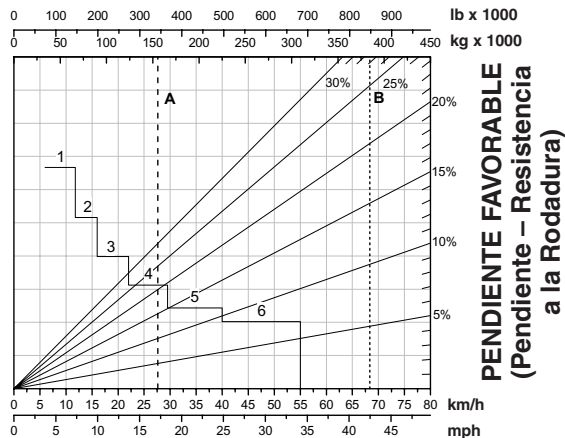
VELOCIDAD
LONGITUD DE LA PENDIENTE —
600 m (2000 pies)

PESO BRUTO



VELOCIDAD
LONGITUD DE LA PENDIENTE —
900 m (3000 pies)

PESO BRUTO



VELOCIDAD
LONGITUD DE LA PENDIENTE —
1500 m (5000 pies)

CLAVE

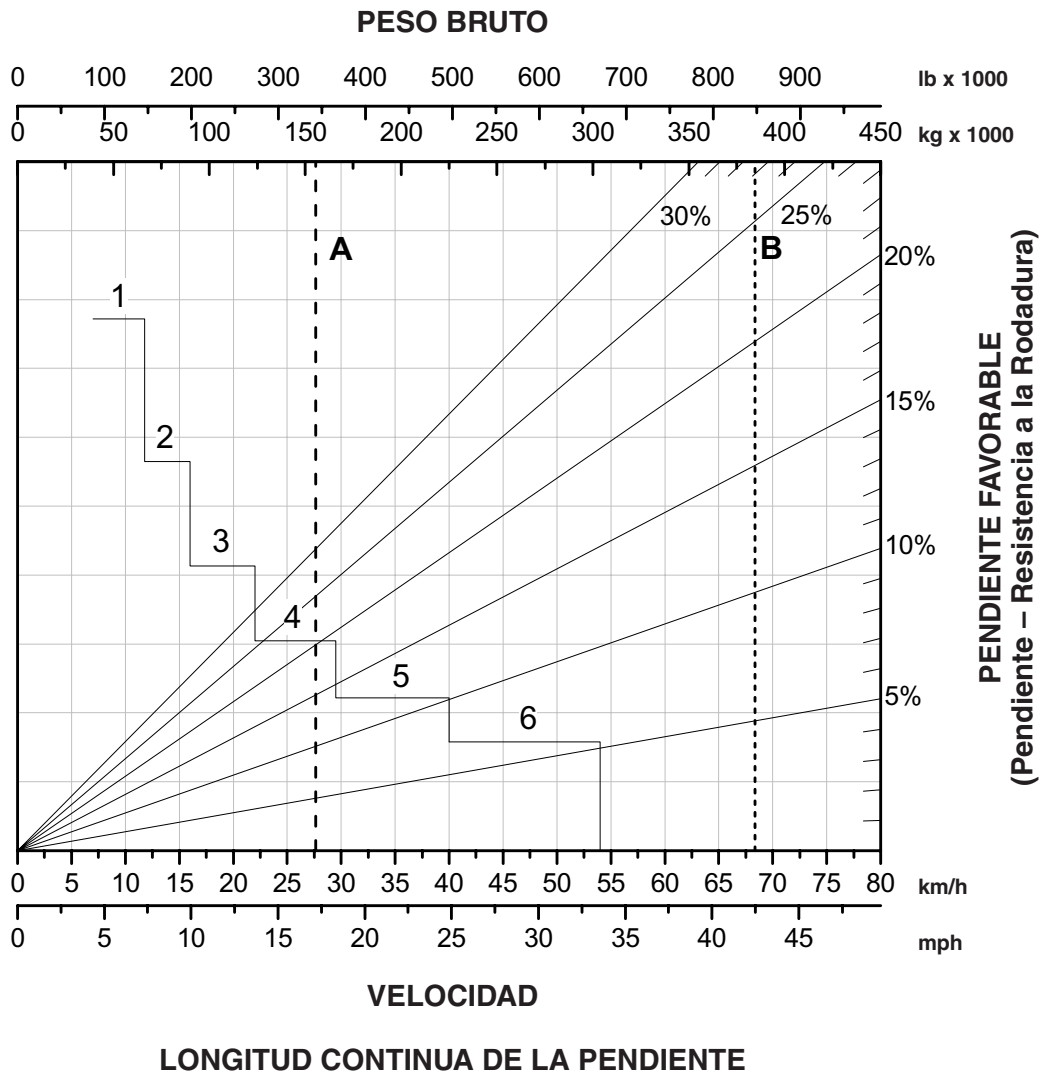
- 1 — 1a.
- 2 — 2a.
- 3 — 3a.
- 4 — 4a.
- 5 — 5a.
- 6 — 6a.

CLAVE

- A — Peso vacío en la obra, calculado: 156.470 kg (344.960 lb)*
- B — Peso bruto máximo del vehículo: 383.740 kg (846.000 lb)

*Camión equipado con suplementos laterales y revestimiento de la caja.
**A nivel del mar.

- Configuración adicional**
- Retardación continua en las pendientes



CLAVE

- 1 — 1a.
2 — 2a.
3 — 3a.
4 — 4a.
5 — 5a.
6 — 6a.

CLAVE

- A — Peso vacío en la obra, calculado: 156.470 kg (344.960 lb)*
B — Peso bruto máximo del vehículo: 383.740 kg (846.000 lb)

*Camión equipado con suplementos laterales y revestimiento de la caja.
**A nivel del mar.

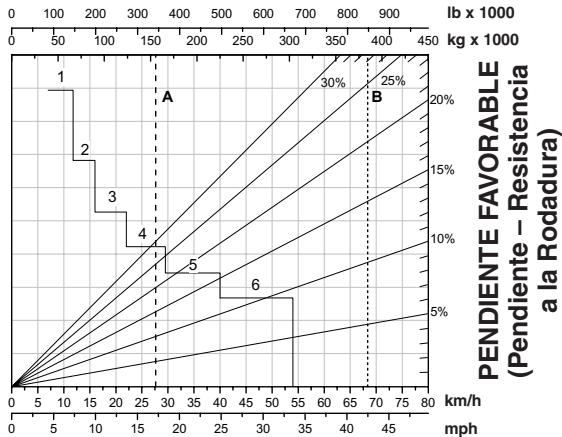
Rendimiento de los frenos del 793D

● Configuración adicional**

- 450 m (1500 pies)
- 600 m (2000 pies)
- 900 m (3000 pies)
- 1500 m (5000 pies)

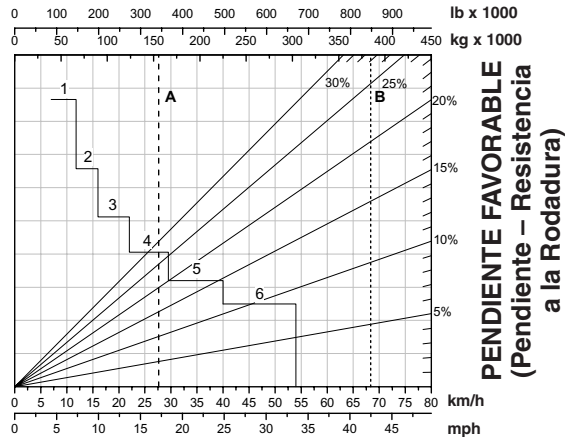
Camiones de obras y minería

PESO BRUTO



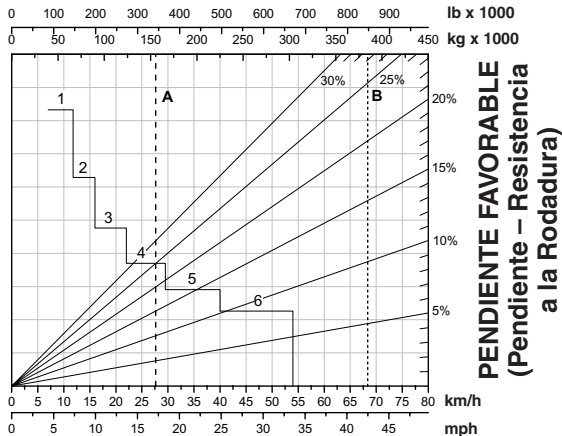
VELOCIDAD
LONGITUD DE LA PENDIENTE —
450 m (1500 pies)

PESO BRUTO



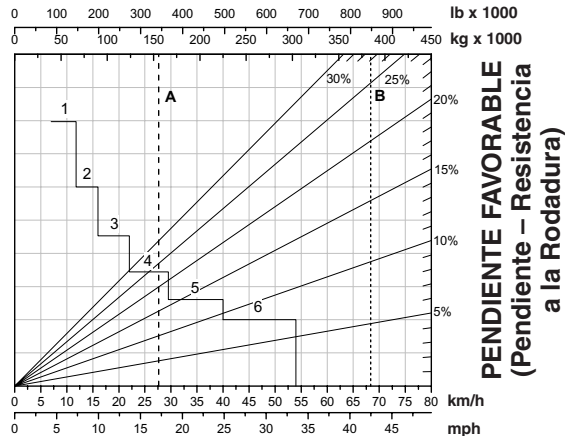
VELOCIDAD
LONGITUD DE LA PENDIENTE —
600 m (2000 pies)

PESO BRUTO



VELOCIDAD
LONGITUD DE LA PENDIENTE —
900 m (3000 pies)

PESO BRUTO



VELOCIDAD
LONGITUD DE LA PENDIENTE —
1500 m (5000 pies)

CLAVE

- 1 — 1a.
- 2 — 2a.
- 3 — 3a.
- 4 — 4a.
- 5 — 5a.
- 6 — 6a.

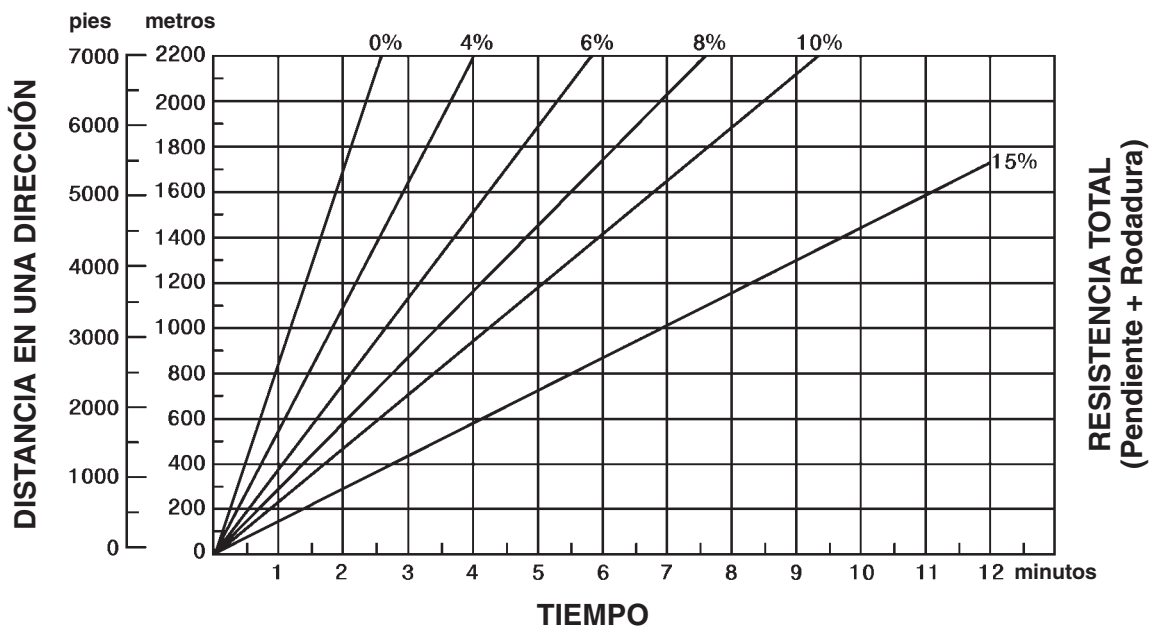
CLAVE

A — Peso vacío en la obra, calculado: 156.470 kg (344.960 lb)*
B — Peso bruto máximo del vehículo: 383.740 kg (846.000 lb)

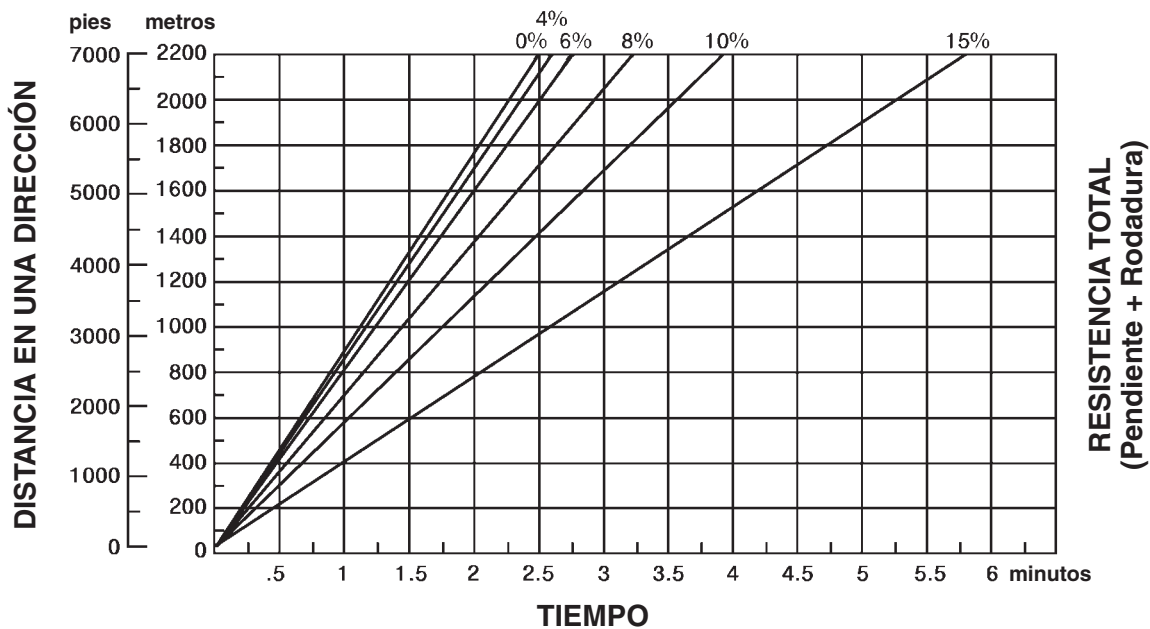
*Camión equipado con suplementos laterales y revestimiento de la caja.
**A nivel del mar.

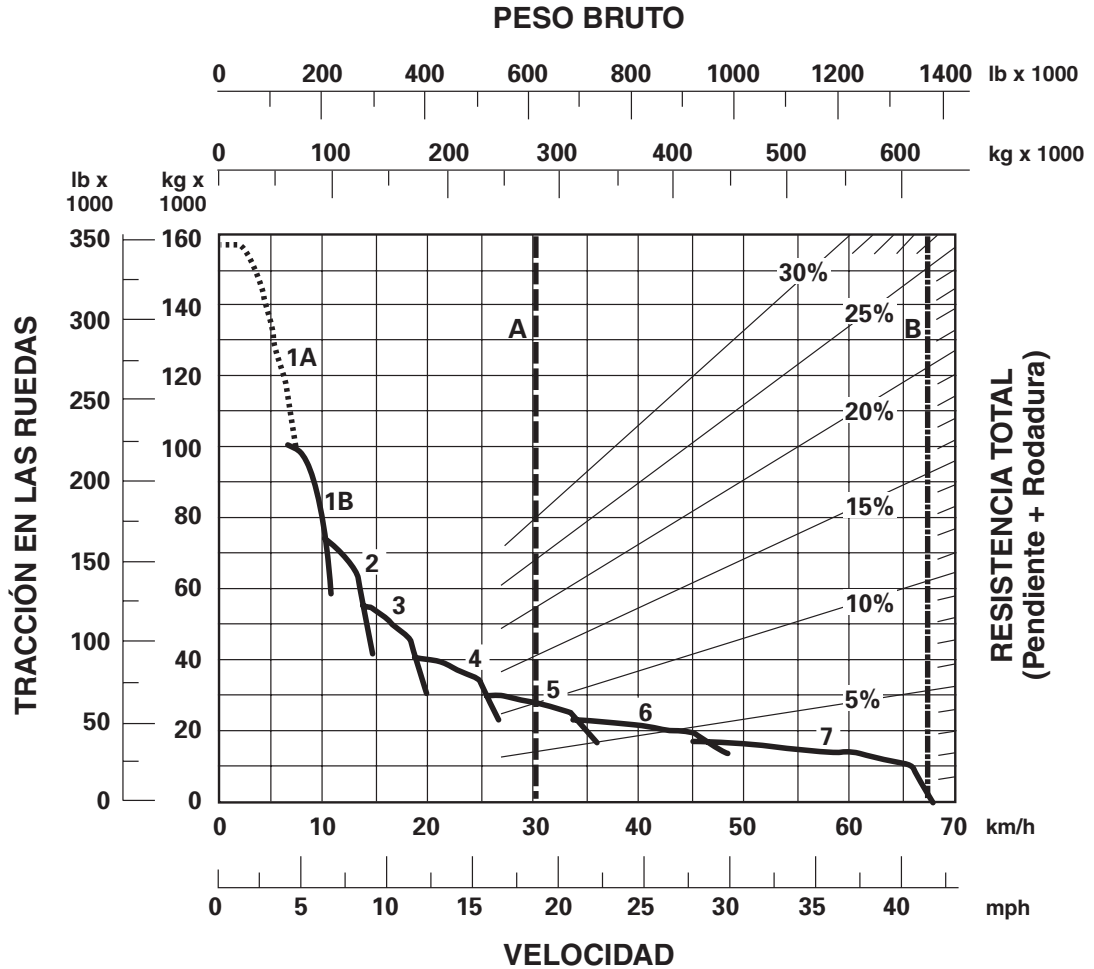
- Configuración estándar
- Neumáticos 40.00R57

CARGADO



VACÍO





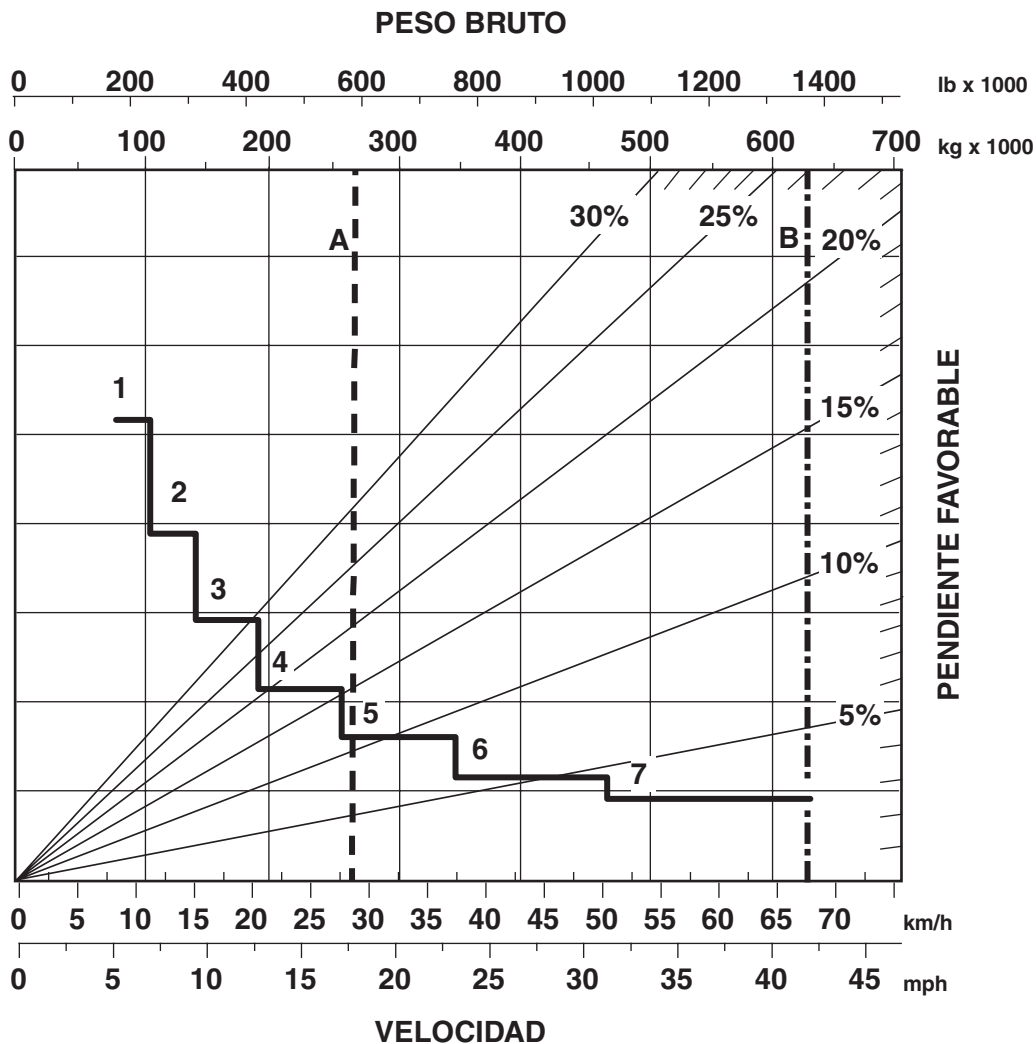
CLAVE

- 1A — 1a. (conv. de par)
- 1B — 1a.
- 2 — 2a.
- 3 — 3a.
- 4 — 4a.
- 5 — 5a.
- 6 — 6a.
- 7 — 7a.

CLAVE

- A — Peso vacío en la obra, calculado: 274.494 kg (605.159 lb)
- B — Peso bruto máximo del vehículo: 623.690 kg (1.375.000 lb)

*A nivel del mar.



CLAVE

- 1 — 1a.
- 2 — 2a.
- 3 — 3a.
- 4 — 4a.
- 5 — 5a.
- 6 — 6a.
- 7 — 7a.

CLAVE

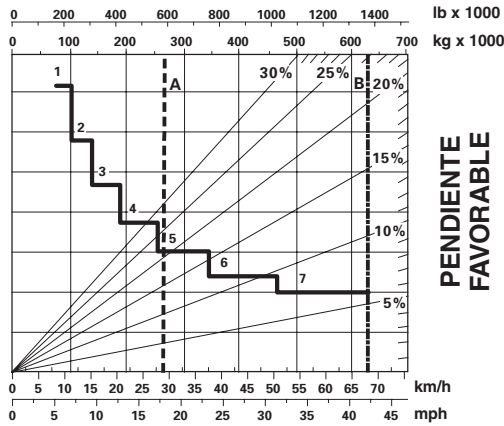
- A — Peso vacío en la obra típico calculado: 274.494 kg (605.159 lb)
- B — Peso en orden de trabajo bruto de la máquina: 623.690 kg (1.375.000 lb)

Rendimiento de los frenos del 797B

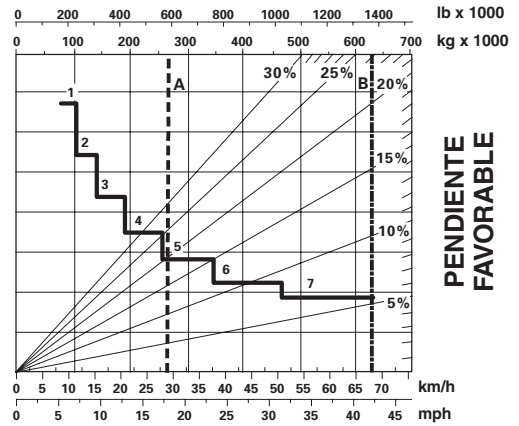
- 450 m (1500 pies) ● 600 m (2000 pies)
- 900 m (3000 pies) ● 1500 m (5000 pies)

Camiones de obras y minería

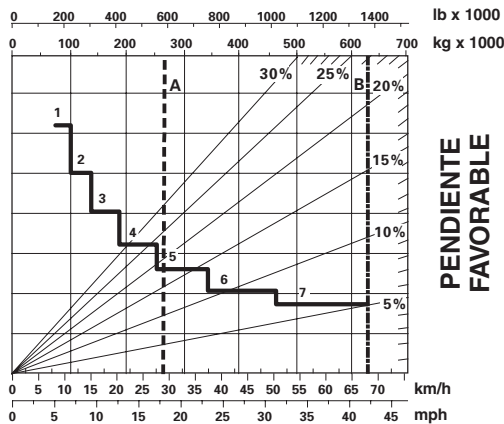
PESO BRUTO



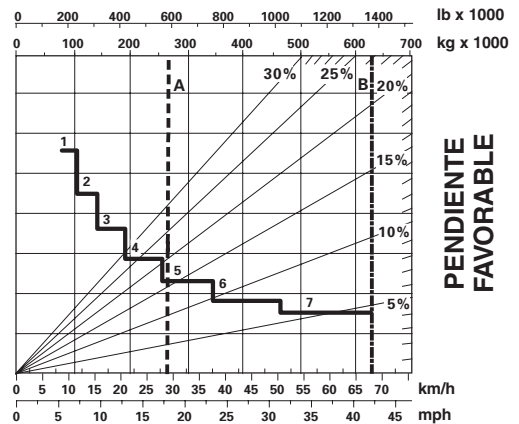
PESO BRUTO



PESO BRUTO



PESO BRUTO



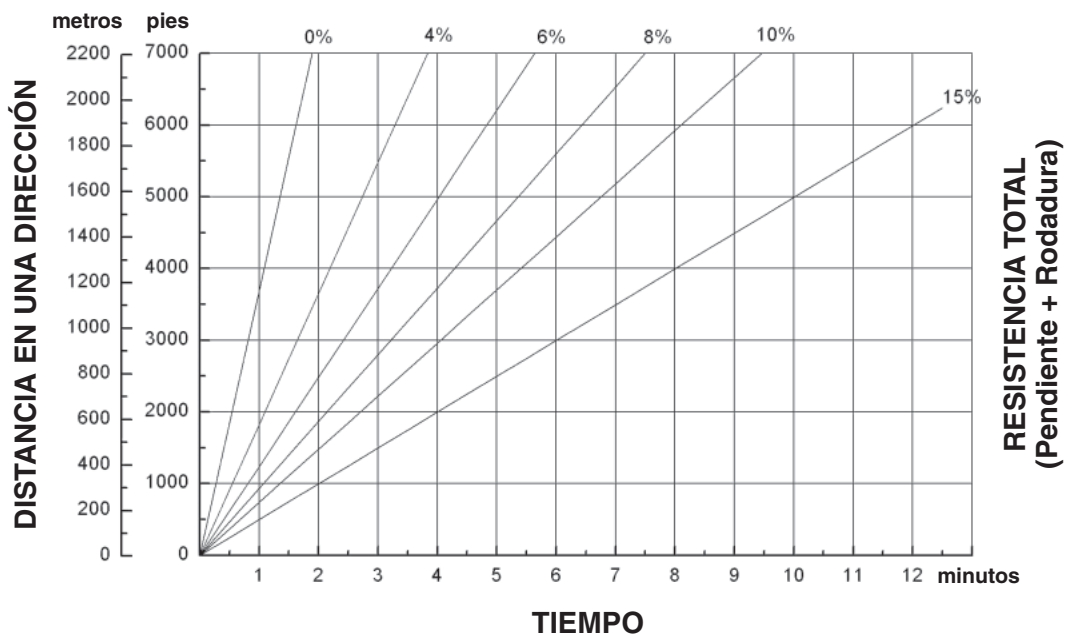
CLAVE

- 1 — 1a.
- 2 — 2a.
- 3 — 3a.
- 4 — 4a.
- 5 — 5a.
- 6 — 6a.
- 7 — 7a.

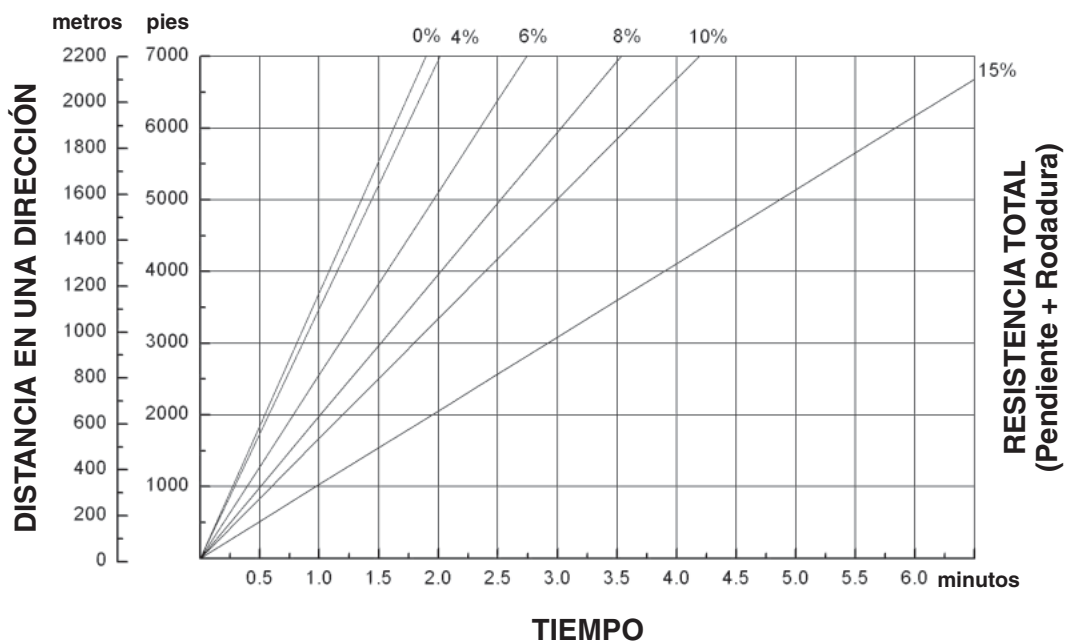
CLAVE

- A — Peso vacío en la obra, calculado: 274.494 kg (605.159 lb)
- B — Peso bruto máximo del vehículo: 623.690 kg (1.375.000 lb)

CARGADO



VACÍO



CAMIONES ARTICULADOS




CONTENIDO

Características	10-1
Especificaciones	10-2
Presión sobre el suelo	10-4
Gráficas:	
Gráficas de Tracción-Velocidad-Rendimiento en pendientes, Rendimiento del freno/retardador, Tiempo de desplazamiento (cargado/vacío) del 725	10-7
Gráficas de Tracción-Velocidad-Rendimiento en pendientes, Rendimiento del freno/retardador, Tiempo de desplazamiento (cargado/vacío) del 730	10-10
Gráficas de Tracción-Velocidad-Rendimiento en pendientes, Rendimiento del freno/retardador, Tiempo de desplazamiento (cargado/vacío) del 735	10-15
Gráficas de Tracción-Velocidad-Rendimiento en pendientes, Rendimiento del freno/retardador, Tiempo de desplazamiento (cargado/vacío) del 740	10-18

Características:




- **Los motores Caterpillar con tecnología ACERT™** cumplen con todos los requisitos de emisiones Tier 3/ Stage III hasta 2010. Los tres elementos fundamentales para cumplir con tales regulaciones son:
 - I) Electrónica, Gestión Avanzada de Motores Diesel (ADEM A4);
 - II) Entrega de combustible, Inyectores unitarios electrónicos activados mecánicamente (MEUI);
 - III) Gestión de aire, turbocompresión con válvula de descarga, enfriamiento de aire a aire (ATAAC) con la tecnología probada de cabeza de cilindros de flujo cruzado.
- **Transmisiones Caterpillar controladas electrónicamente ...** Transmisiones diseñadas y fabricadas específicamente para camiones articulados y sus aplicaciones. Los controles electrónicos proporcionan una integración completa con los motores para obtener cambios suaves y entrega eficiente de potencia y ofrecen al mismo tiempo diagnósticos avanzados y capacidad de solución de problemas.

- **Enganche articulado y totalmente oscilante ...** Enlaza los bastidores delantero y trasero para obtener maniobrabilidad y tracción excelentes en terrenos desiguales mientras que elimina las torsiones perjudiciales de los bastidores. El diseño de enganche empernado permite una óptima selección de materiales para la cabeza de fundición del enganche y el tubo de alta resistencia al desgaste. El diseño empernado facilita las reparaciones y su reconstrucción.
- **Suspensión delantera de tres puntos ...** Suspensión delantera de tres puntos con cilindros de suspensión de carrera larga y baja presión proporcionan un desplazamiento de calidad inigualada para obtener mayor comodidad del operador y velocidades promedio más altas. La suspensión delantera y la trasera junto con el enganche, proporcionan excelente tracción en todas las condiciones.
- **Diseño de caja ancha, larga y de descarga baja ...** Para facilitar la operación de carga y obtener altos factores de llenado, excelente estabilidad de la máquina y retención de la carga así como obtener una excelente adaptación a otros sistemas de carga de Caterpillar. El diseño de flujo divergente permite también una expulsión excelente del material.
- **Estructura ROPS/FOPS estándar con cabina de bajo nivel de ruidos ...** La cabina para dos personas es común en toda la gama de camiones. Cabina grande con excelente visibilidad en todas direcciones, distribución ergonómica de los controles y abundancia de espacios de almacenamiento.
- **Neumáticos de alta capacidad y baja presión en fila india ...** Para obtener tracción y flotación excelentes en terrenos en malas condiciones.

						
MODELO	725		730		730 con Expulsor	
Potencia bruta — SAE J1995	230 kW	309 hp	242 kW	325 hp	242 kW	325 hp
Potencia neta — SAE J1349	225 kW	301 hp	237 kW	317 hp	237 kW	317 hp
Potencia neta — ISO 9249	227 kW	304 hp	239 kW	321 hp	239 kW	321 hp
Potencia neta — EEC 80/1269	227 kW	304 hp	239 kW	321 hp	239 kW	321 hp
Peso en orden de trabajo (vacío)*	22.260 kg	49.075 lb	22.850 kg	50.376 lb	25.550 kg	56.328 lb
Velocidad máxima (cargado)	56,8 km/h	35,3 mph	55,3 km/h	34,4 mph	55,3 km/h	34,4 mph
Peso bruto de la máquina	45.850 kg	101.082 lb	50.970 kg	112.370 lb	53.670 kg	118.322 lb
Distribución del peso (vacío):						
Delante		58,5%		57,5%		54,7%
En el centro		21,7%		21,9%		23,3%
Detrás		19,8%		20,6%		22,0%
Distribución del peso (cargado):						
Delante		32,7%		31,1%		27,7%
En el centro		34,1%		34,7%		36,5%
Detrás		33,1%		34,2%		35,8%
Capacidad máxima**	23,6 t	26 T	28,1 t	31 T	28,1 t	31 T
A ras (S.A.E.)	11,1 m³	14,5 yd³	13,1 m³	17,1 yd³	13,5 m³	17,7 yd³
Colmada (2:1) (S.A.E.)	14,4 m³	18,8 yd³	16,9 m³	22,1 yd³	16,9 m³	22,1 yd³
Modelo de motor	ACERT C11		ACERT C11		ACERT C11	
Núm. de cilindros	6		6		6	
Calibre	130 mm	5,1"	130 mm	5,1"	130 mm	5,1"
Carrera	140 mm	5,5"	140 mm	5,5"	140 mm	5,5"
Cilindrada	11,2 L	680 pulg³	11,2 L	680 pulg³	11,2 L	680 pulg³
Neumáticos, delanteros y traseros	23.5R25 Radiales		23.5R25 Radiales		750/65 Radiales	
Diámetro de espacio libre para girar	15,2 m	49'9"	15,2 m	49'9"	15,4 m	50'5"
Capac. del tanque de combustible	360 L	95 gal. EE.UU.	360 L	95 gal. EE.UU.	360 L	95 gal. EE.UU.
Dimensiones Principales (Camión vacío):						
Altura, cabina inclusive	3,44 m	11'3"	3,44 m	11'3"	3,45 m	11'3"
Distancia entre ejes (delantero a centro del soporte basculante)	4,67 m	15'4"	4,67 m	15'4"	4,67 m	15'4"
Longitud total	9,92 m	32'5"	9,92 m	32'5"	9,73 m	31'9"
Altura de carga (vacío)	2,76 m	9'1"	2,89 m	9'5"	3,05 m	10'0"
Altura a plena descarga	6,41 m	21'1"	6,50 m	21'3"	—	
Longitud de la caja	5,78 m	19'0"	5,84 m	19'2"	5,35 m	17'6"
Ancho (operación)	2,87 m	9'4"	2,90 m	9'5"	3,04 m	9'9"
Entrevía de neumáticos delant.	2,28 m	7'5"	2,28 m	7'5"	2,28 m	7'5"

*Incluye refrigerante, lubricantes y tanque de combustible lleno.

**El valor nominal depende del equipo optativo. No debe excederse nunca el peso bruto máximo (peso vacío más carga útil).

			
MODELO	735	740	740 con Expulsor
Potencia bruta — SAE J1995	304 kW408 hp	341 kW457 hp	341 kW457 hp
Potencia neta — SAE J 1349	287 kW385 hp	325 kW436 hp	325 kW436 hp
Potencia neta — ISO 9249	290 kW389 hp	327 kW438 hp	327 kW438 hp
Potencia neta — EEC 80/1269	290 kW389 hp	327 kW438 hp	327 kW438 hp
Peso en orden de trabajo (vacío)*	30.250 kg66.690 lb	32.840 kg72.400 lb	35.610 kg78.507 lb
Velocidad máxima (cargado)	58,3 km/h36,2 mph	54,7 km/h34 mph	54,7 km/h34 mph
Peso bruto de la máquina	62.950 kg138.781 lb	70.840 kg156.175 lb	73.610 kg162.282 lb
Distribución del peso (vacío):			
Delante	60%	59,1%	55,6%
En el centro	21,1%	21,5%	23,1%
Detrás	18,9%	19,4%	21,3%
Distribución del peso (cargado):			
Delante	34,9%	34,3%	29,1%
En el centro	33,1%	33,3%	35,9%
Detrás	32%	32,4%	35,0%
Capacidad máxima**	32,7 t36 T	38 t42 T	38 t42 T
A ras (S.A.E.)	14,7 m³19,2 yd³	17,4 m³22,8 yd³	17,8 m³23,3 yd³
Colmada (2:1) (S.A.E.)	19,7 m³25,8 yd³	22,9 m³30 yd³	23,1 m³30,2 yd³
Modelo de motor	ACERT C15	ACERT C15	ACERT C15
Núm. de cilindros	6	6	6
Calibre	137 mm5,4"	137 mm5,4"	137 mm5,4"
Carrera	171,5 mm6,75"	171,5 mm6,75"	171,5 mm6,75"
Cilindrada	15,2 L926 pulg³	15,2 L926 pulg³	15,2 L926 pulg³
Neumáticos, delanteros y traseros	26.5R25 Radiales	29.5R25 Radiales	29.5R25 Radiales
Diámetro de espacio libre para girar	17,2 m56'5"	17,2 m56'4"	18,2 m59'6"
Capac. del tanque de combustible	560 L148 gal. EE.UU.	560 L148 gal. EE.UU.	560 L148 gal. EE.UU.
Dimensiones Principales (Camión vacío):			
Altura, cabina inclusive	3,7 m12'1"	3,75 m12'3"	3,75 m12'3"
Distancia entre ejes (delantero a centro del soporte basculante)	5,23 m17'2"	5,23 m17'2"	5,58 m18'3"
Longitud total	10,89 m35'7"	10,89 m35'7"	11,59 m38'0"
Altura de carga (vacío)	2,97 m9'7"	3,18 m10'4"	3,07 m10'1"
Altura a plena descarga	6,96 m22'8"	7,07 m23'2"	—
Longitud de la caja	6,23 m20'4"	6,27 m20'6"	6,76 m22'2"
Ancho (operación)	3,35 m10'10"	3,43 m11'3"	3,5 m11'5"
Entrevía de neumáticos delant.	2,69 m8'8"	2,69 m8'8"	2,69 m8'8"

*Incluye refrigerante, lubricantes y tanque de combustible lleno.
**El valor nominal depende del equipo optativo. No debe excederse nunca el peso bruto máximo (peso vacío más carga útil).

Uso de las gráficas de presión sobre el suelo

Los camiones articulados están equipados normalmente con neumáticos radiales de base ancha para mejorar la flotación en suelos en malas condiciones. La presión sobre el suelo es función de la deflexión de los neumáticos y es también afectada por la penetración de los neumáticos. Las gráficas en esta sección proporcionan una forma de estimar la presión sobre el suelo con una penetración de neumáticos de 0 mm y de 76 mm (3"), cuando se conocen el peso bruto del vehículo, la distribución de carga entre los ejes y la presión de inflado. Las gráficas de presión sobre el suelo que vienen en las páginas siguientes se basan en las características de los neumáticos Michelin XADN. Los resultados pueden ser diferentes para otros tipos de neumáticos.

La carga puede calcularse usando la fórmula siguiente:

$$\text{Carga sobre neumáticos} = \frac{\text{Carga sobre eje más pesado}}{2}$$

Ejemplo

Calcule la presión sobre el suelo producida por un 725 totalmente cargado, con penetración de neumáticos de cero y de 76 mm (3"). El camión está equipado con neumáticos Michelin 23.5R25 estándar, inflados a la presión recomendada.

$$\text{Carga sobre neumáticos del 725} = \frac{43.680 \text{ kg} \times 0,34}{2} = 7426 \text{ kg}$$

$$\text{Carga sobre neumáticos del 725} = \frac{96.300 \text{ kg} \times 0,34}{2} = 16.371 \text{ kg}$$

De la sección de neumáticos en este manual, se puede obtener que la presión de inflado para el 725 es de 325 kPa = 3,25 bar = 47 lb/pulg².

De la gráfica de presión sobre el suelo para los neumáticos 23.5R25, obtenemos:

Presión sobre el suelo = 3,1 kg/cm² = 44 lb/pulg² cuando no hay penetración de neumáticos.

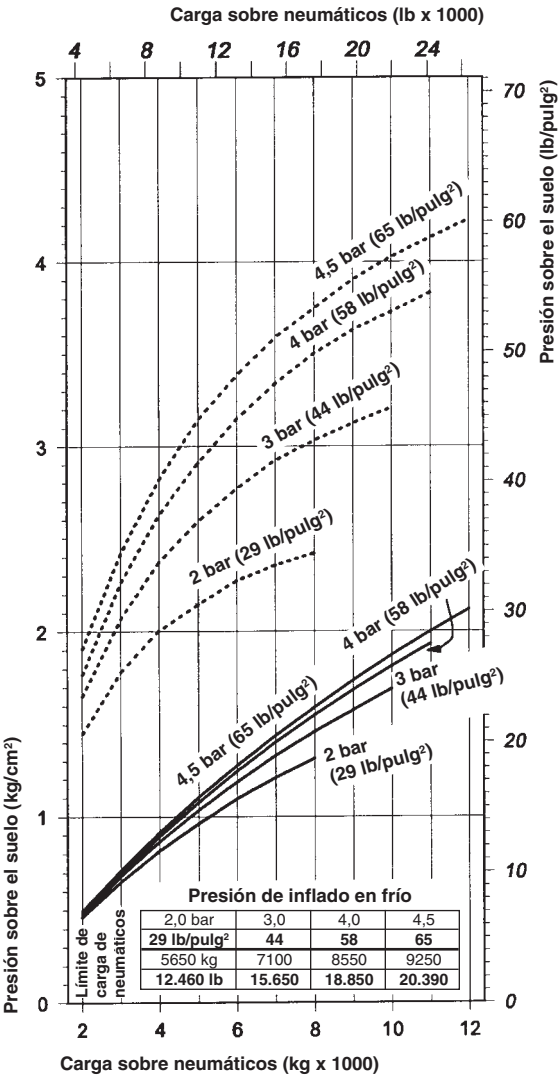
Presión sobre el suelo = 1,4 kg/cm² = 21 lb/pulg² con penetración de neumáticos de 76 mm (3").

Consulte la sección sobre Mototraillas en este manual para ver una explicación sobre como usar:

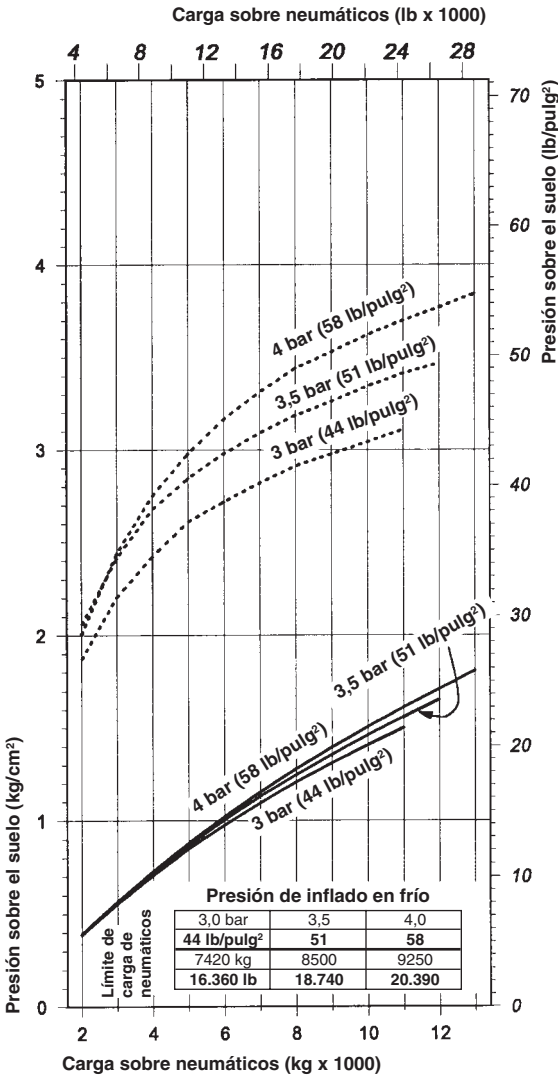
- Gráficas de tracción en las ruedas-velocidad-rendimiento en pendientes
- Gráficas de retardación
- Gráficas de tiempo de desplazamiento

Consulte la sección sobre Camiones de obras y minería para ver una explicación de los Tiempos fijos para unidades de acarreo.

Neumáticos 23.5R25*



Neumáticos 30/65R25*



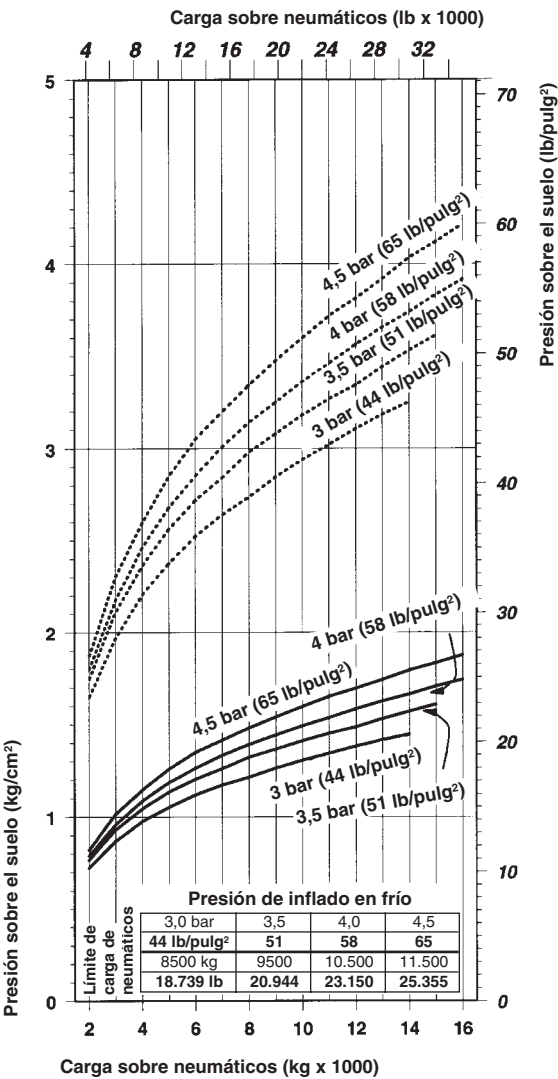
CLAVE

----- Penetración cero (plancha lisa)

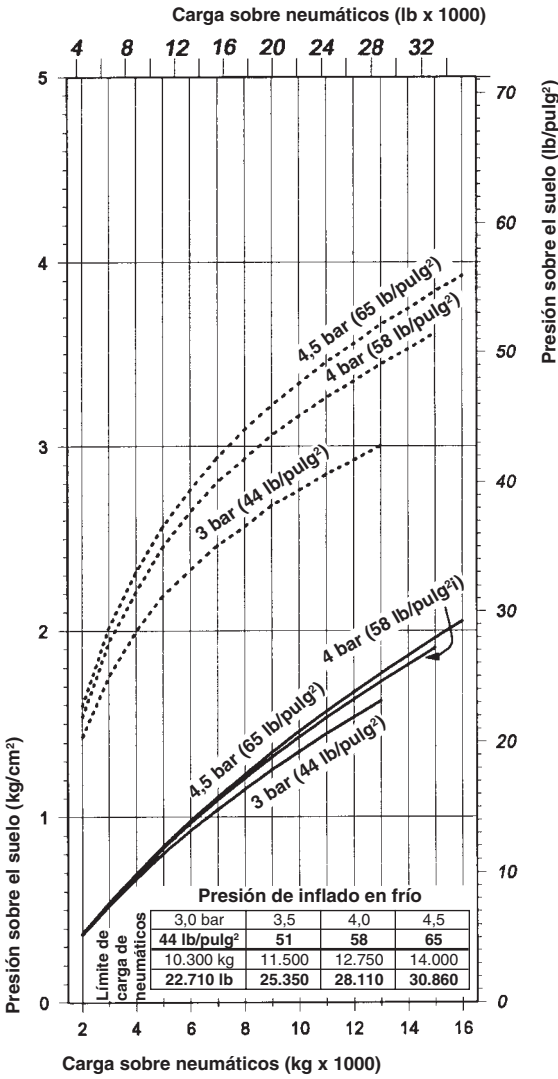
———— Penetración de 76 mm (3")

*La gráfica se basa en las características de los neumáticos Michelin XADN. Los resultados pueden ser diferentes con otras marcas o con otras bandas de rodadura. Las gráficas deben usarse para calcular la presión sobre el suelo. Si quiere determinar la presión de inflado en función de la carga o de las condiciones del suelo, o cuando las cargas exceden los límites de carga de los neumáticos, comuníquese con el representante del fabricante de los neumáticos.

Neumáticos 26.5R25*



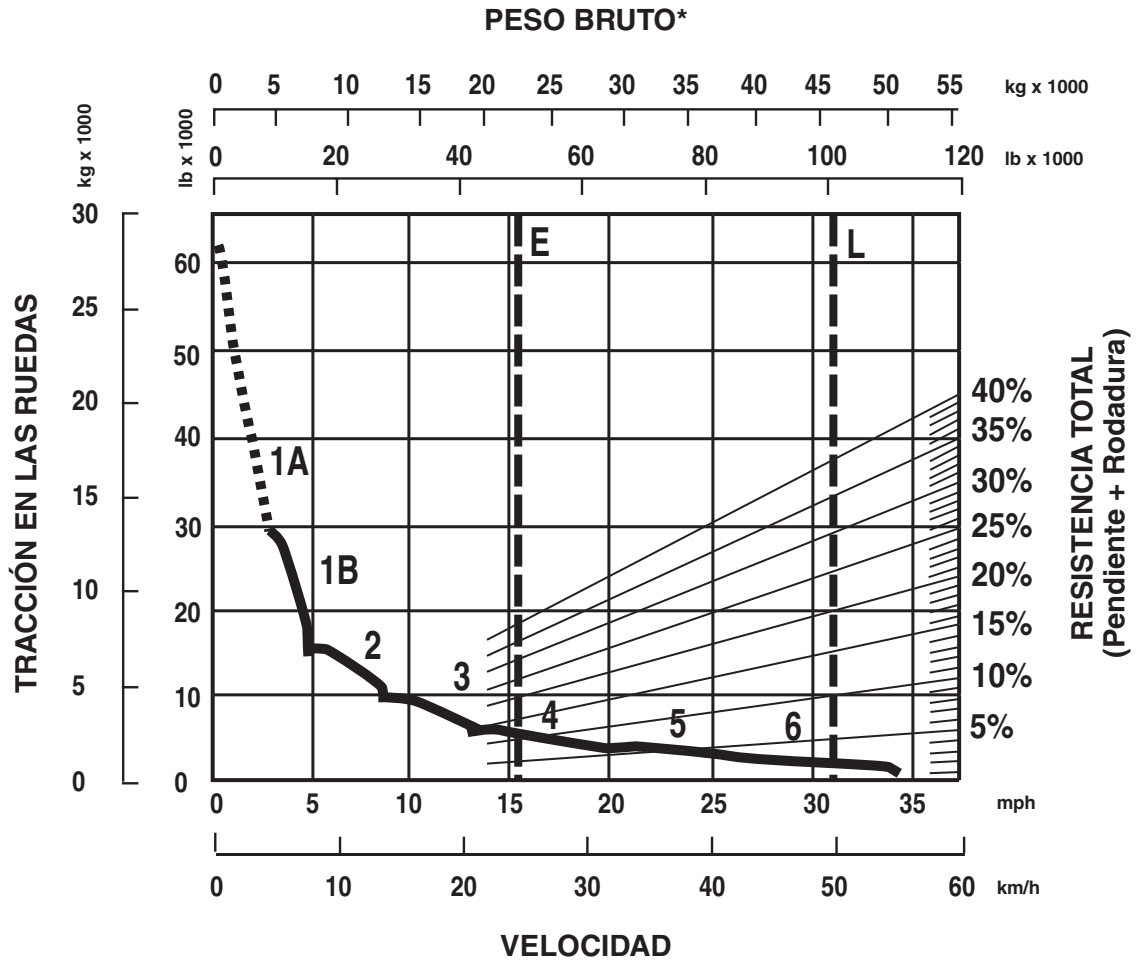
Neumáticos 29.5R25*



CLAVE

- Penetración cero (plancha lisa)
- Penetración de 76 mm (3")

*La gráfica se basa en las características de los neumáticos Michelin XADN. Los resultados pueden ser diferentes con otras marcas o con otras bandas de rodadura. Las gráficas deben usarse para calcular la presión sobre el suelo. Si quiere determinar la presión de inflado en función de la carga o de las condiciones del suelo, o cuando las cargas exceden los límites de carga de los neumáticos, comuníquese con el representante del fabricante de los neumáticos.



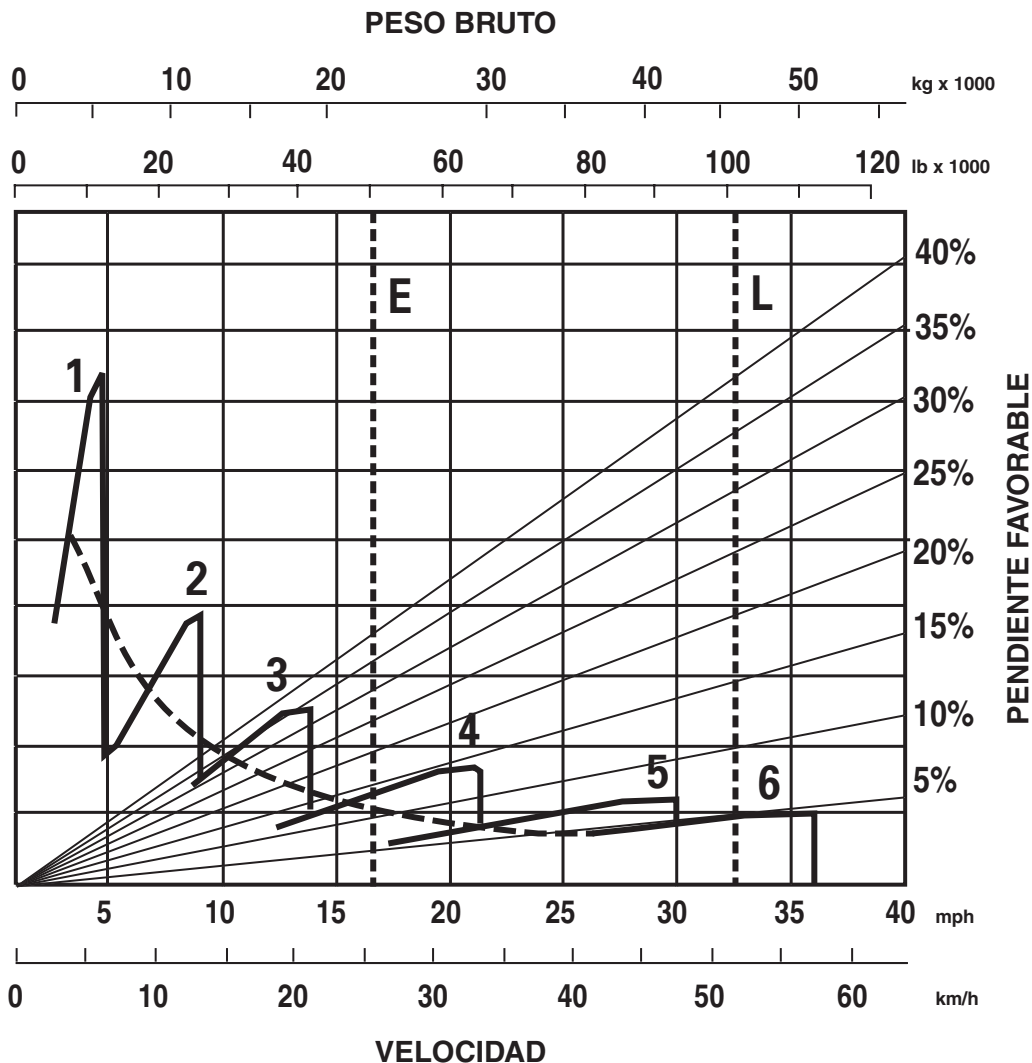
CLAVE

1A — 1a. de conv. par
 1B — 1a. mando directo
 2 — 2a.
 3 — 3a.
 4 — 4a.
 5 — 5a.
 6 — 6a.

CLAVE

E — Vacío 22.260 kg (49.075 lb)
 L — Cargado 45.850 kg (101.082 lb)

*A nivel del mar.

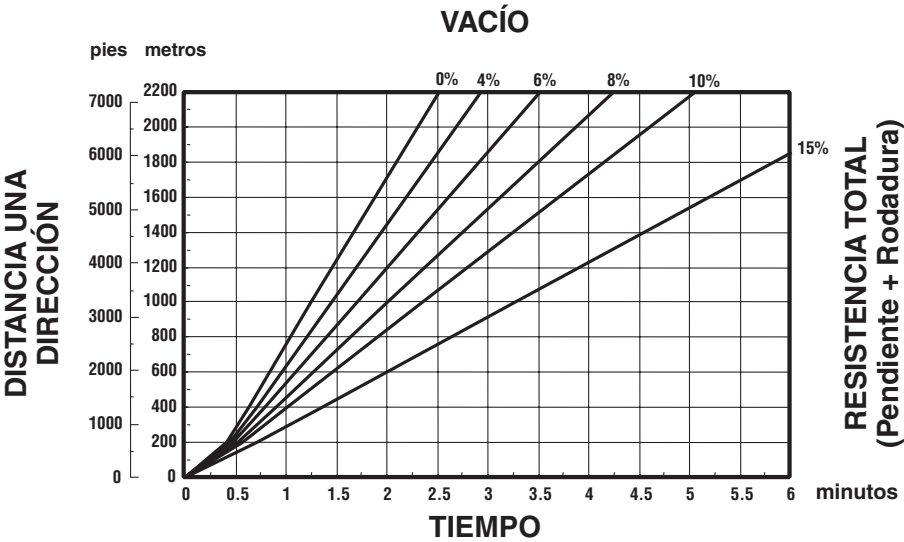
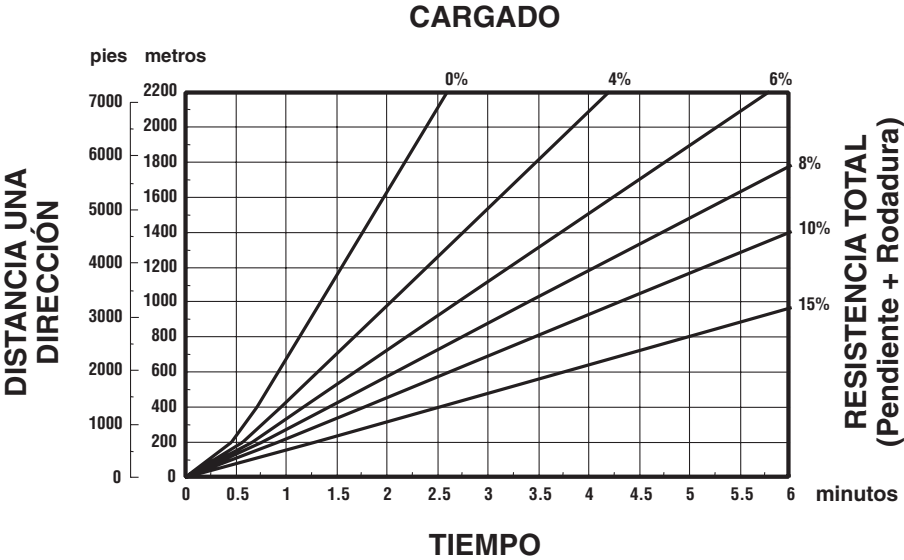


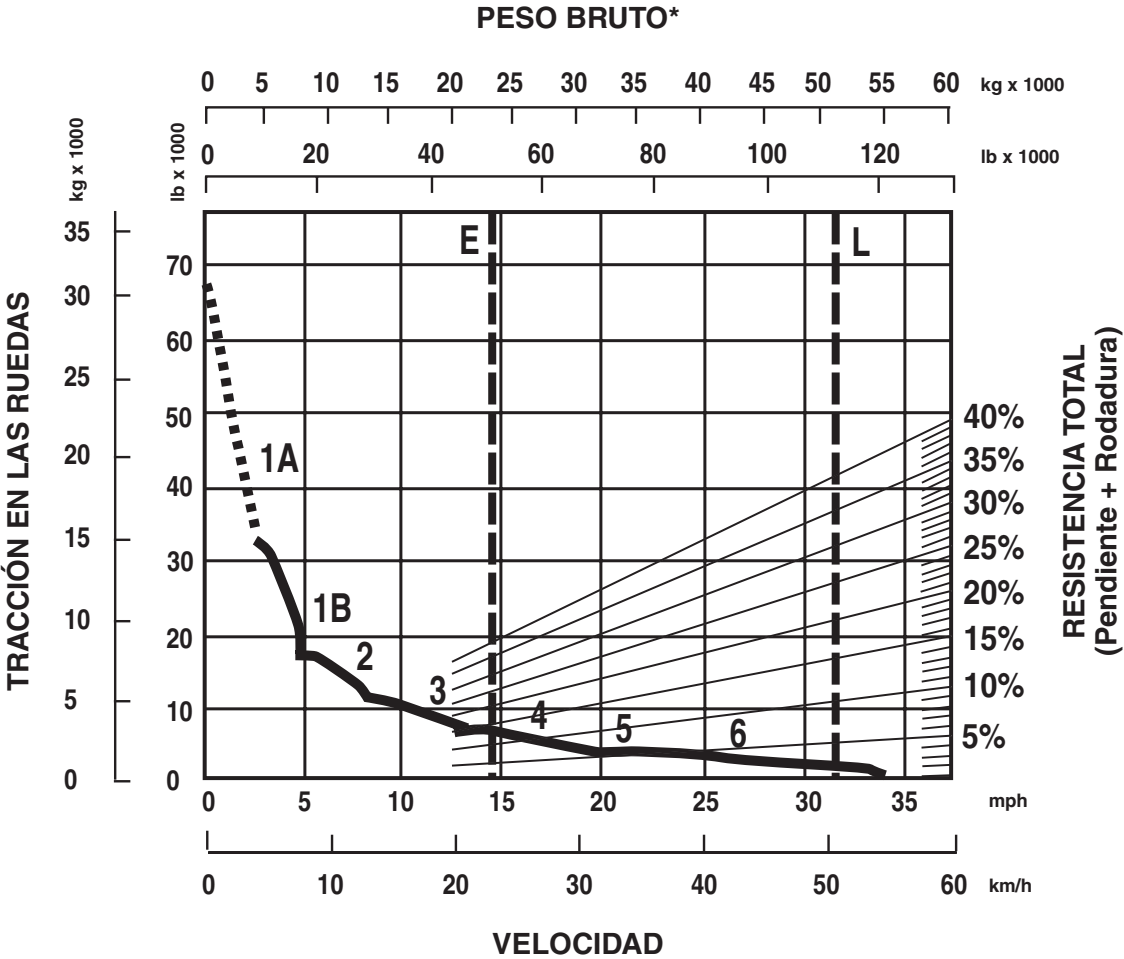
CLAVE

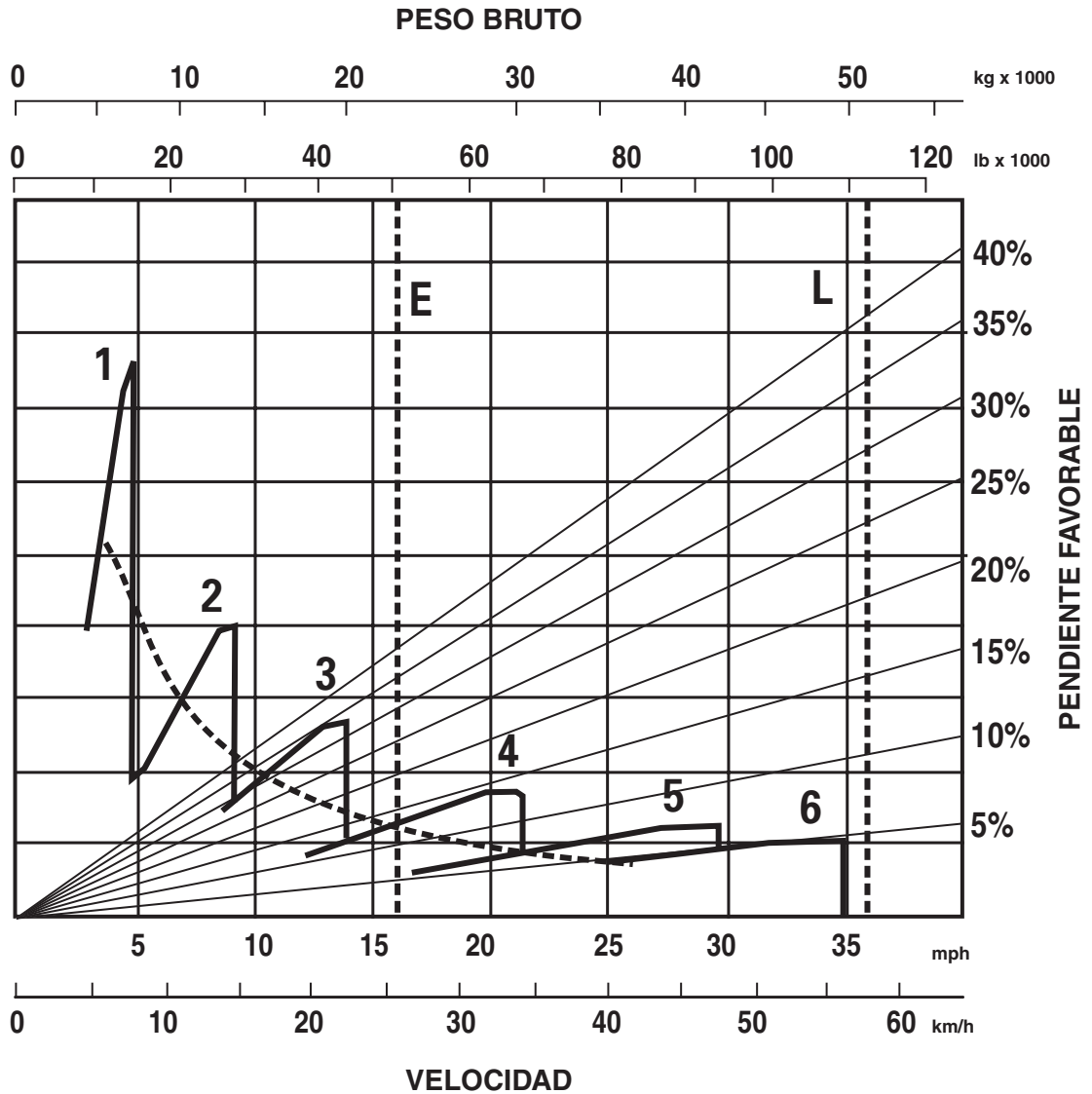
- 1 — 1a.
- 2 — 2a.
- 3 — 3a.
- 4 — 4a.
- 5 — 5a.
- 6 — 6a.

CLAVE

- E — Vacío 22.260 kg (49.075 lb)
- L — Cargado 45.850 kg (101.082 lb)





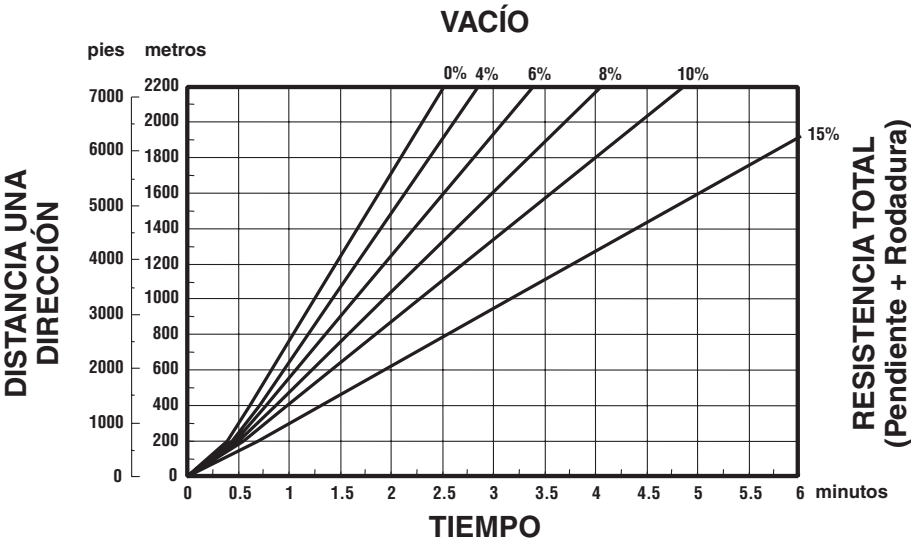
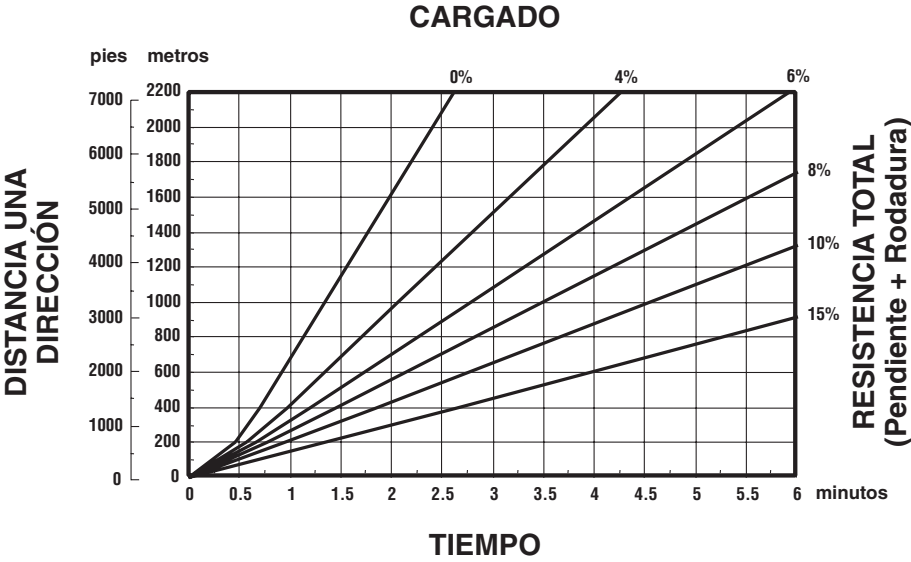


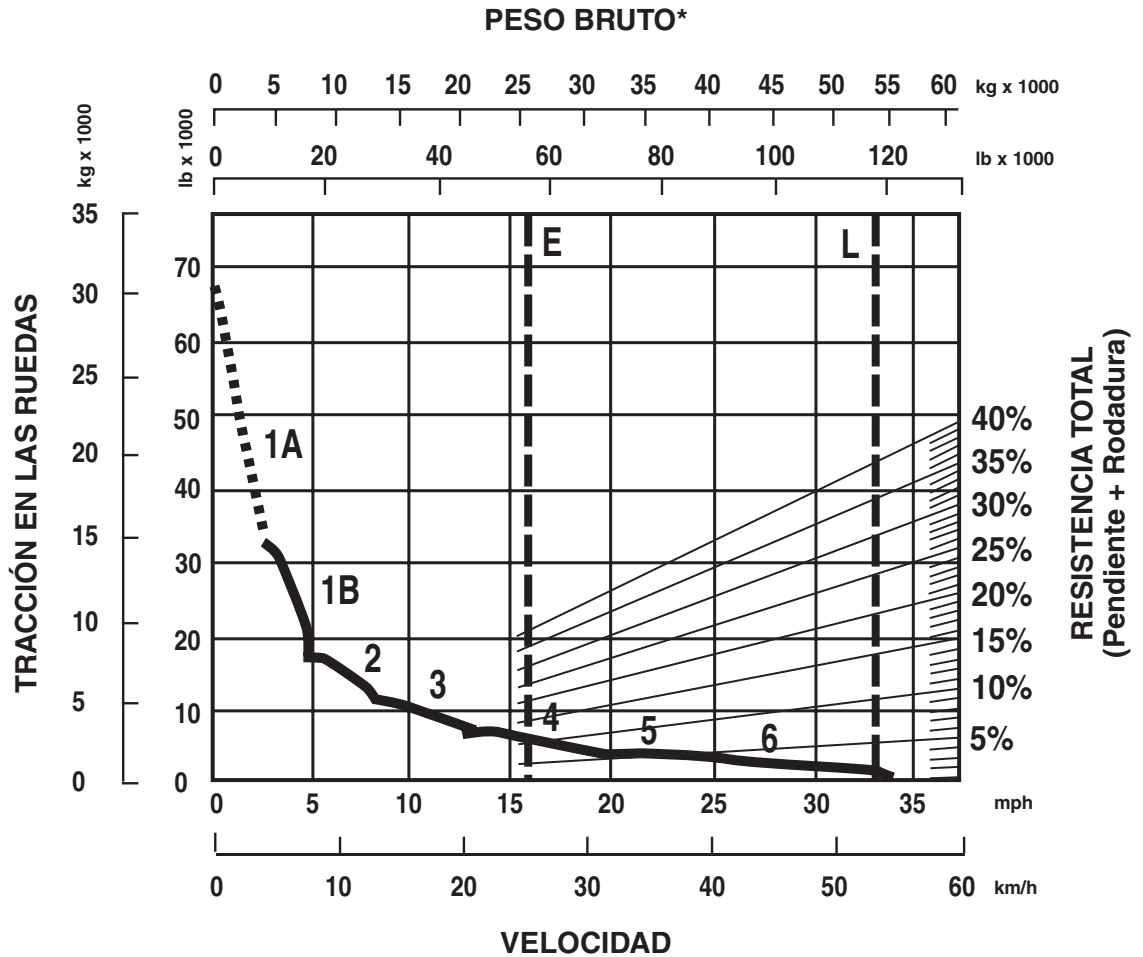
CLAVE

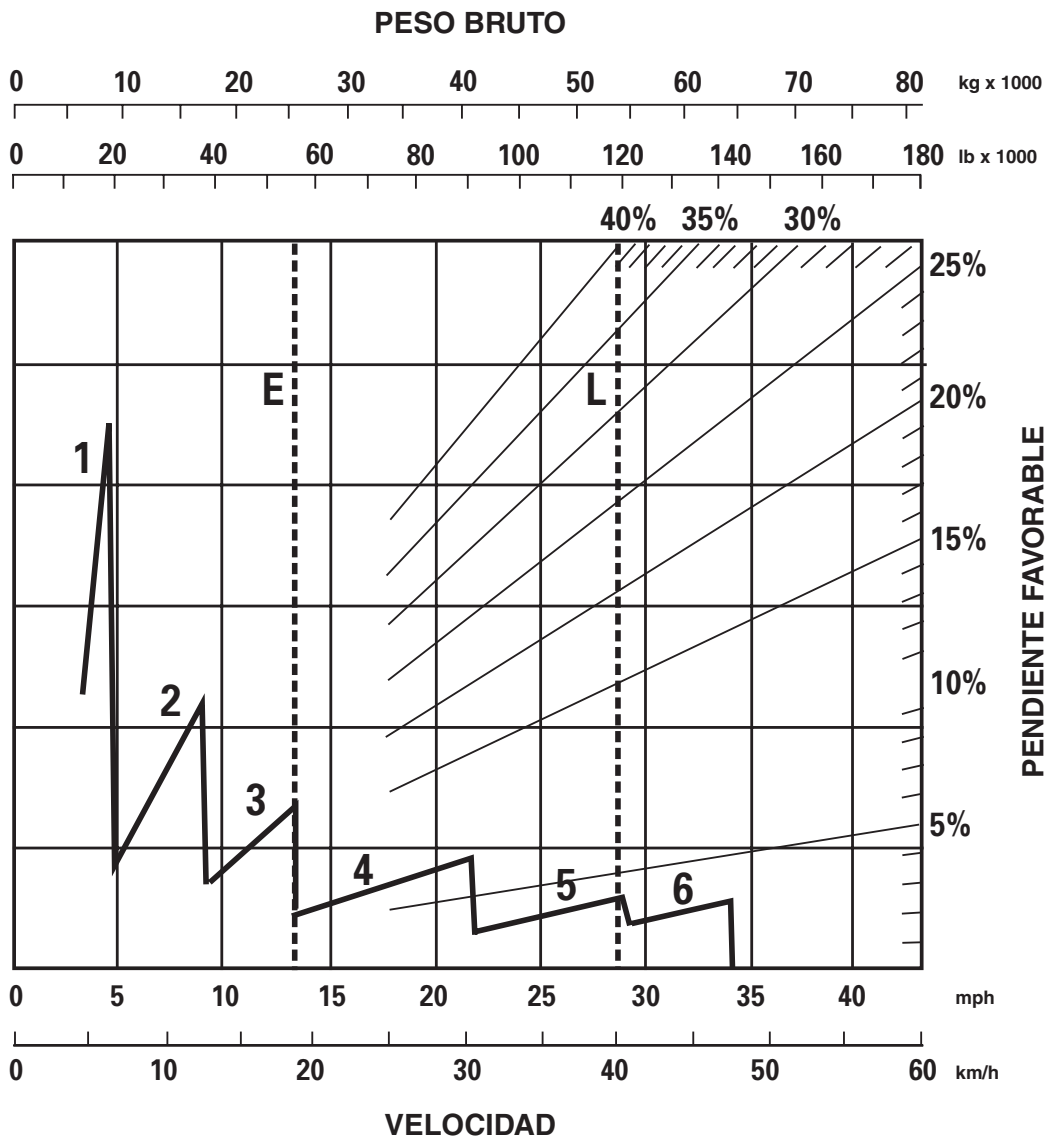
- 1 — 1a.
- 2 — 2a.
- 3 — 3a.
- 4 — 4a.
- 5 — 5a.
- 6 — 6a.

CLAVE

- E — Vacío 22.850 kg (50.376 lb)
- L — Cargado 50.970 kg (112.370 lb)





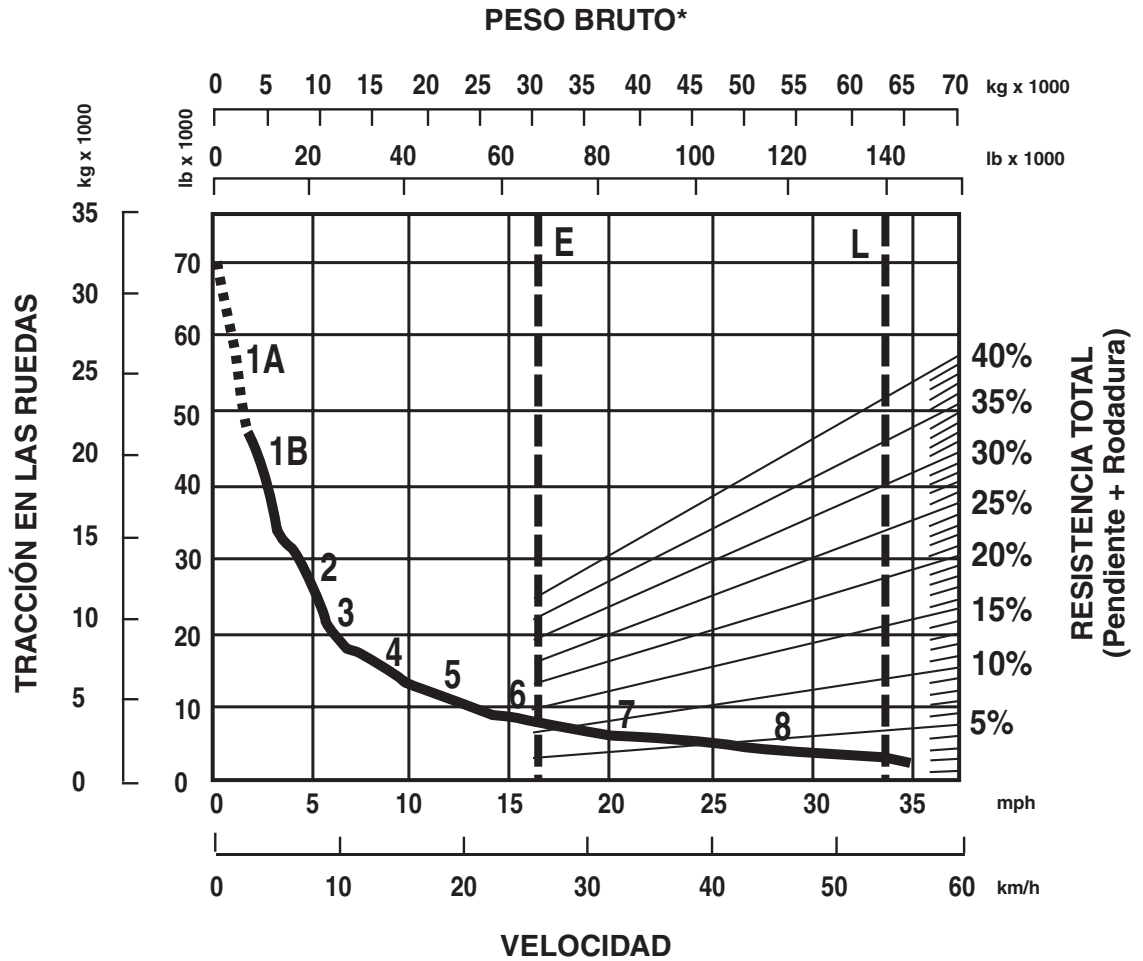


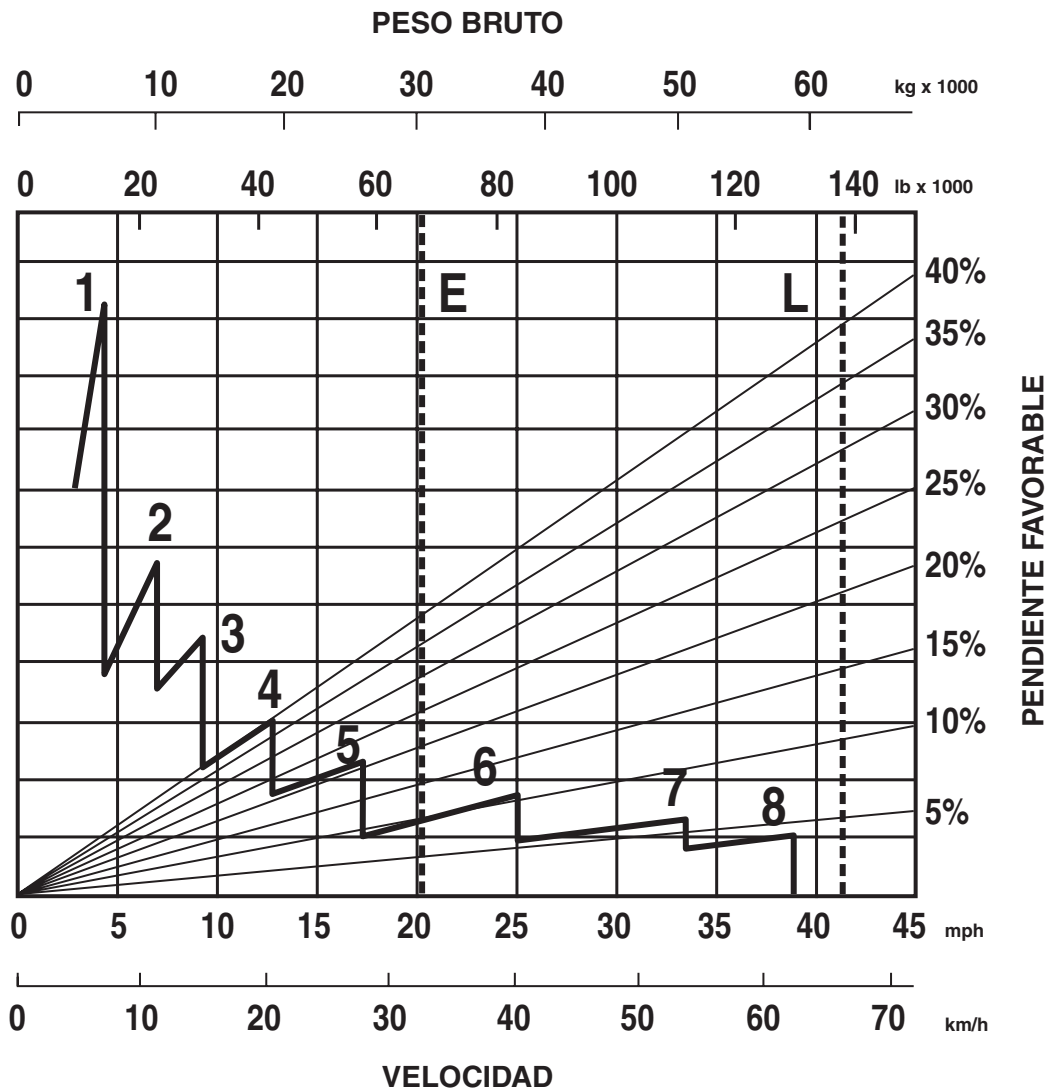
CLAVE

- 1 — 1a.
- 2 — 2a.
- 3 — 3a.
- 4 — 4a.
- 5 — 5a.
- 6 — 6a.

CLAVE

- E — Vacío 25.550 kg (56.328 lb)
- L — Cargado 53.670 kg (118.322 lb)





CLAVE

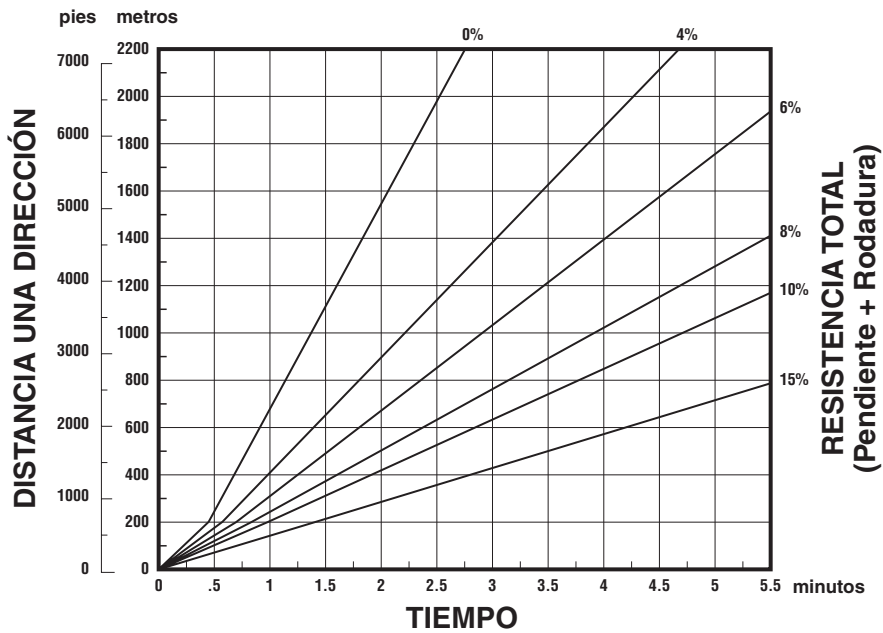
- 1 — 1a.
- 2 — 2a.
- 3 — 3a.
- 4 — 4a.
- 5 — 5a.
- 6 — 6a.
- 7 — 7a.
- 8 — 8a.

CLAVE

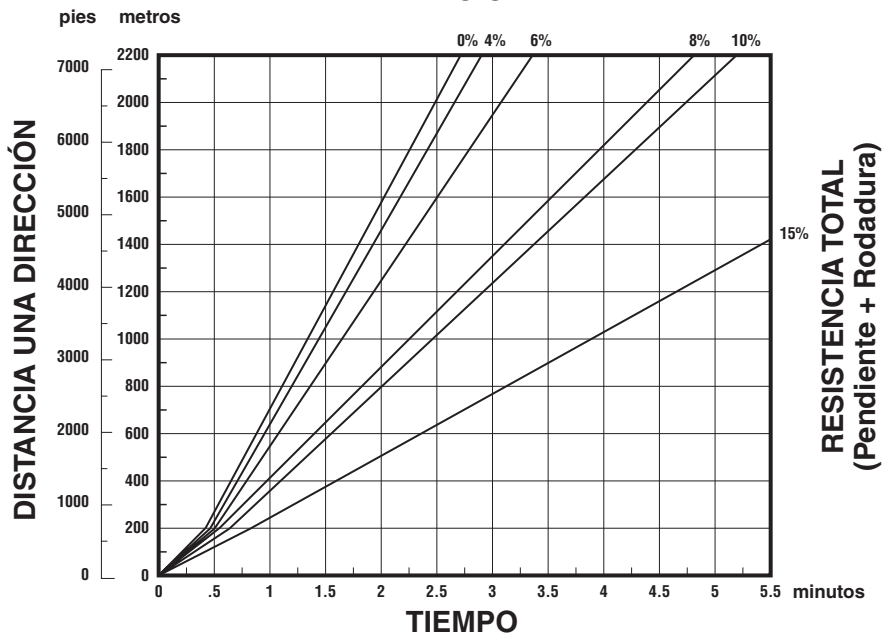
- E — Vacío 30.250 kg (66.690 lb)
- L — Cargado 62.950 kg (138.780 lb)

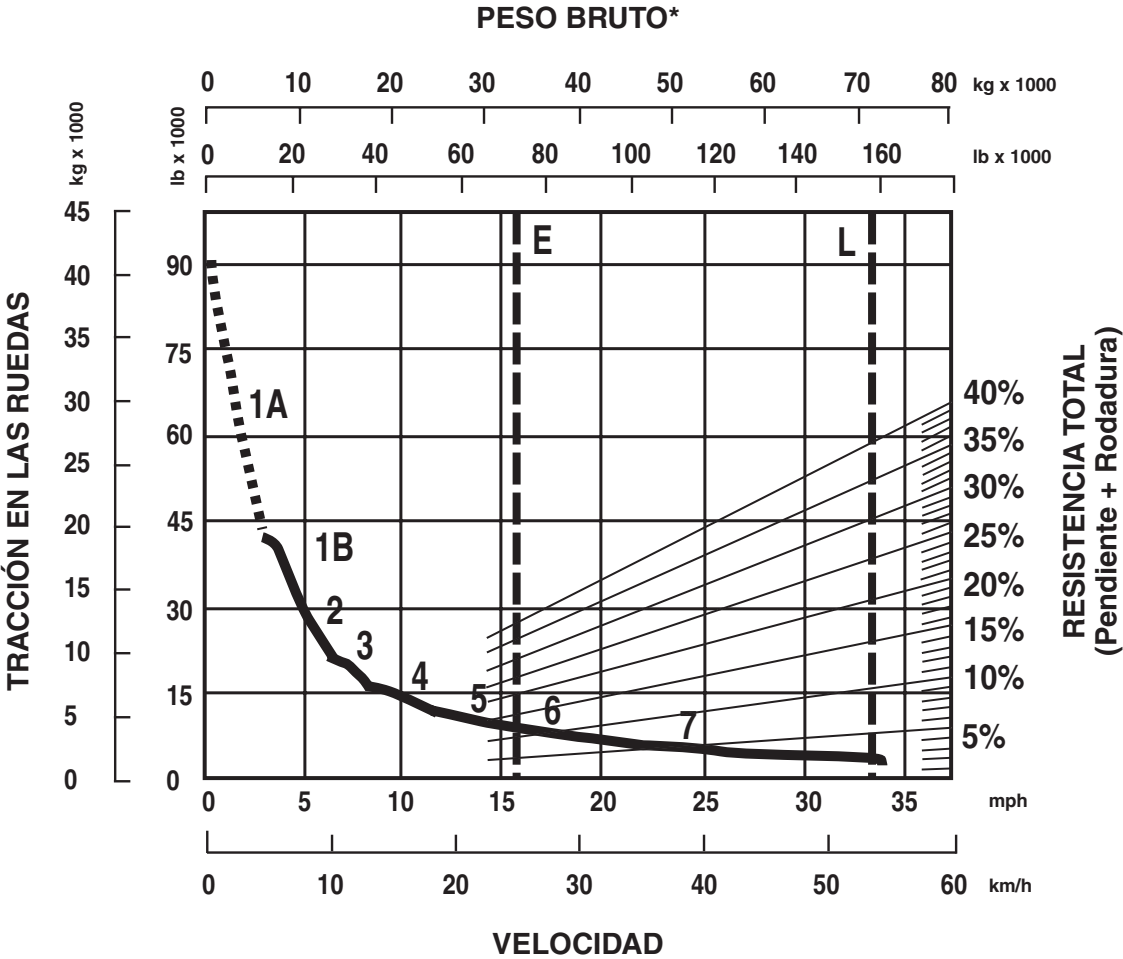
- Neumáticos 26.5R25
- Información preliminar

CARGADO



VACÍO





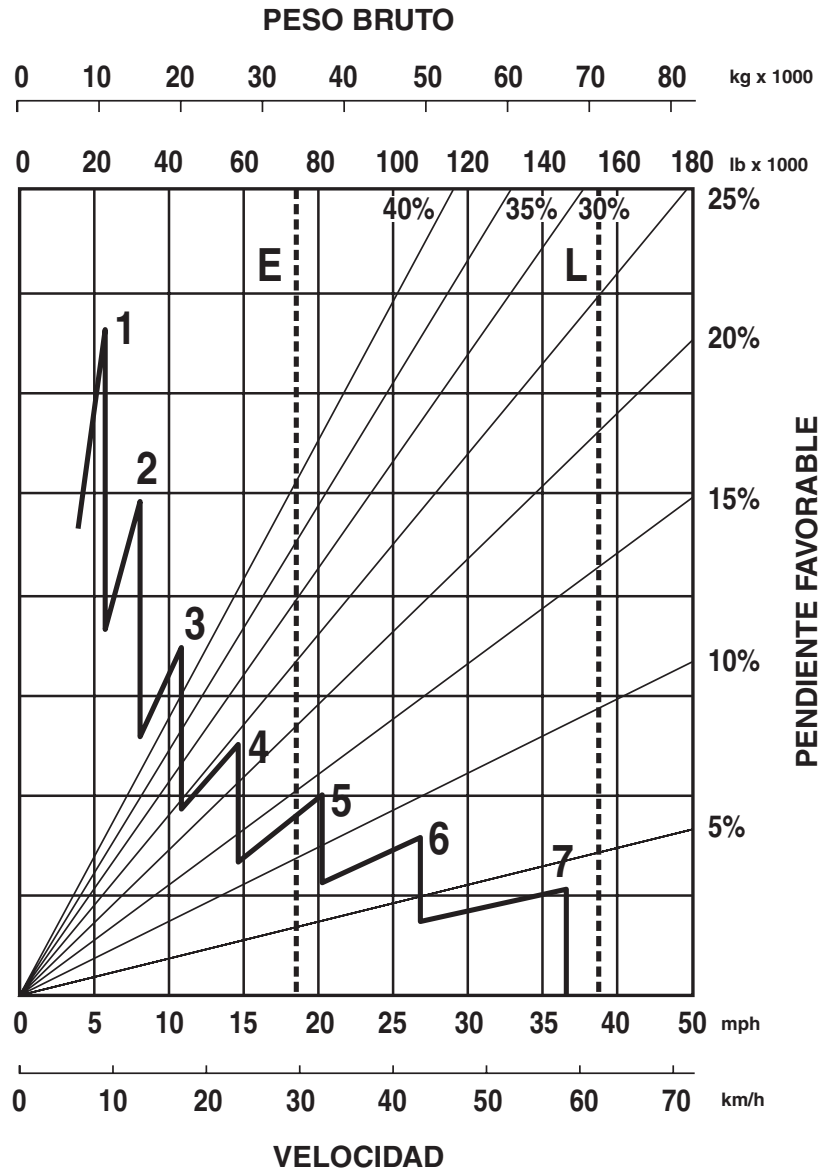
CLAVE

- 1A — 1a. de conv. par
1B — 1a. mando directo
2 — 2a.
3 — 3a.
4 — 4a.
5 — 5a.
6 — 6a.
7 — 7a.

CLAVE

- E — Vacío 32.840 kg (72.400 lb)
L — Cargado 70.840 kg (156.175 lb)

*A nivel del mar.

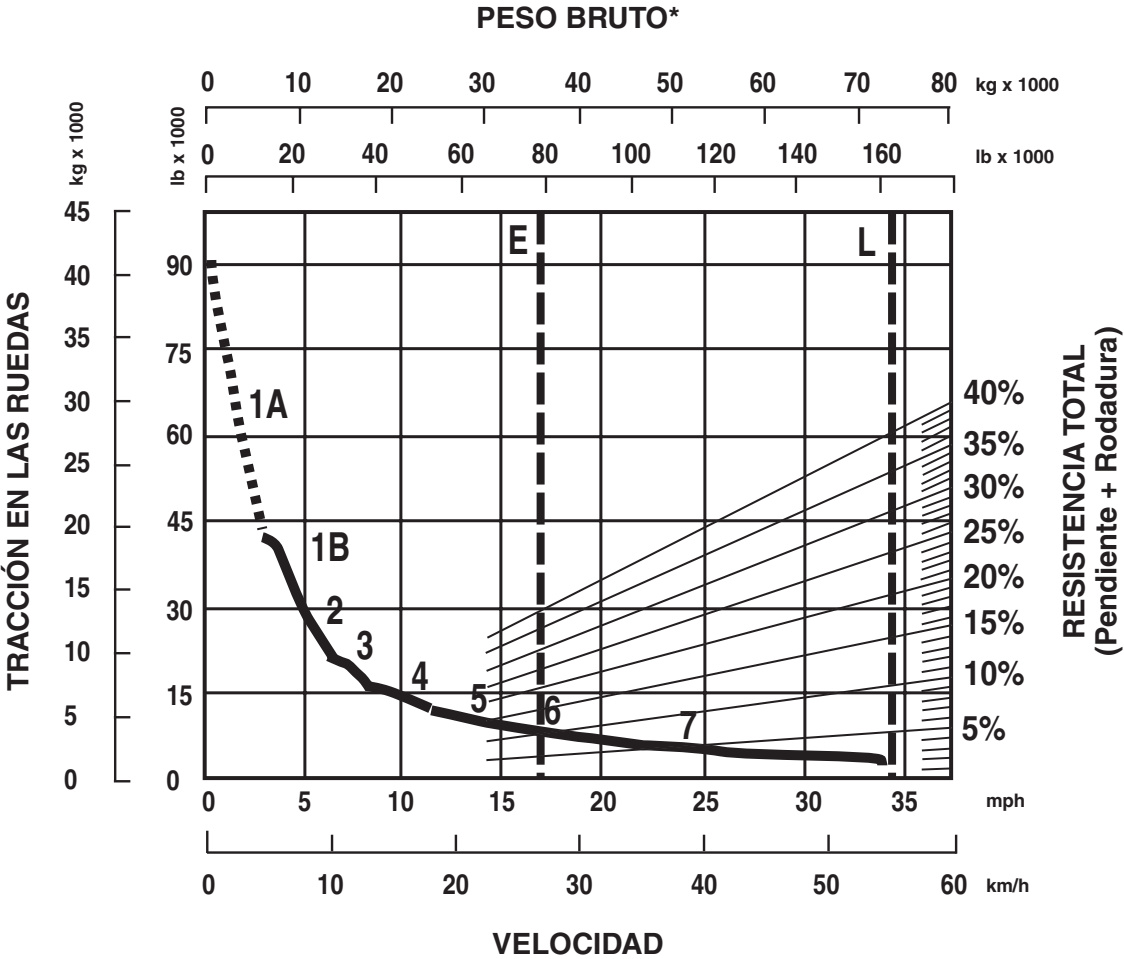


CLAVE

- 1 — 1a.
- 2 — 2a.
- 3 — 3a.
- 4 — 4a.
- 5 — 5a.
- 6 — 6a.
- 7 — 7a.

CLAVE

- E — Vacío 32.840 kg (72.400 lb)
- L — Cargado 70.840 kg (156.175 lb)



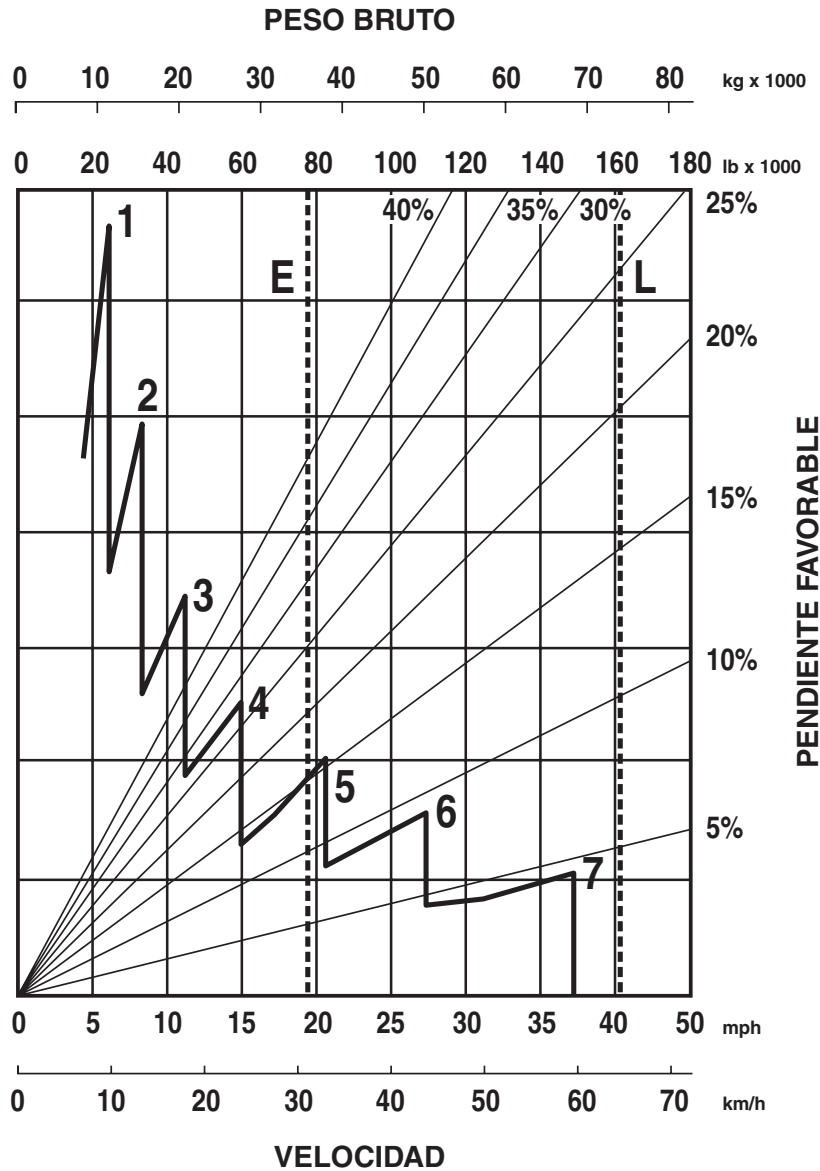
CLAVE

- 1A — 1a. de conv. par
- 1B — 1a. mando directo
- 2 — 2a.
- 3 — 3a.
- 4 — 4a.
- 5 — 5a.
- 6 — 6a.
- 7 — 7a.

CLAVE

- E — Vacío 35.610 kg (78.507 lb)
- L — Cargado 73.610 kg (162.282 lb)

*A nivel del mar.



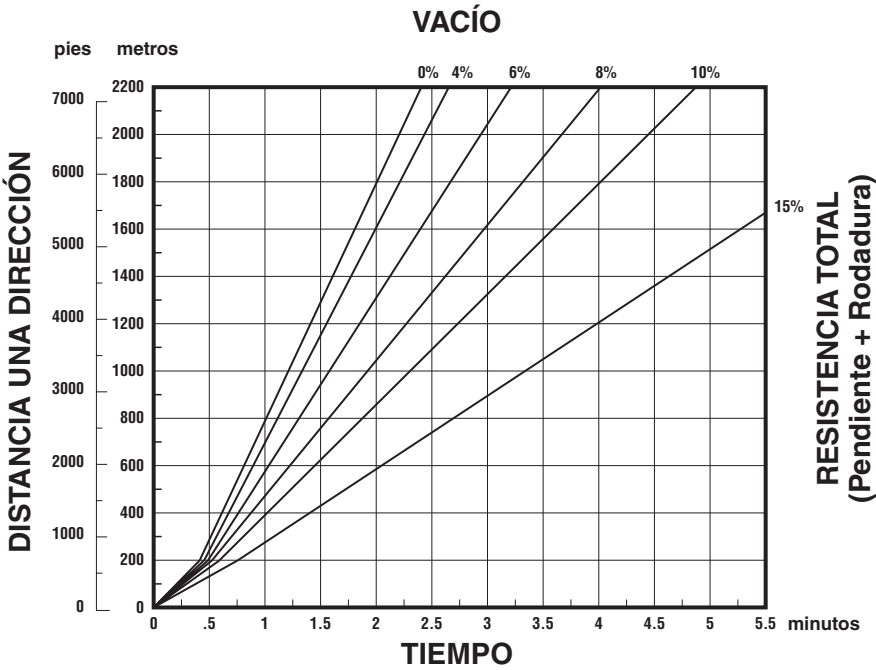
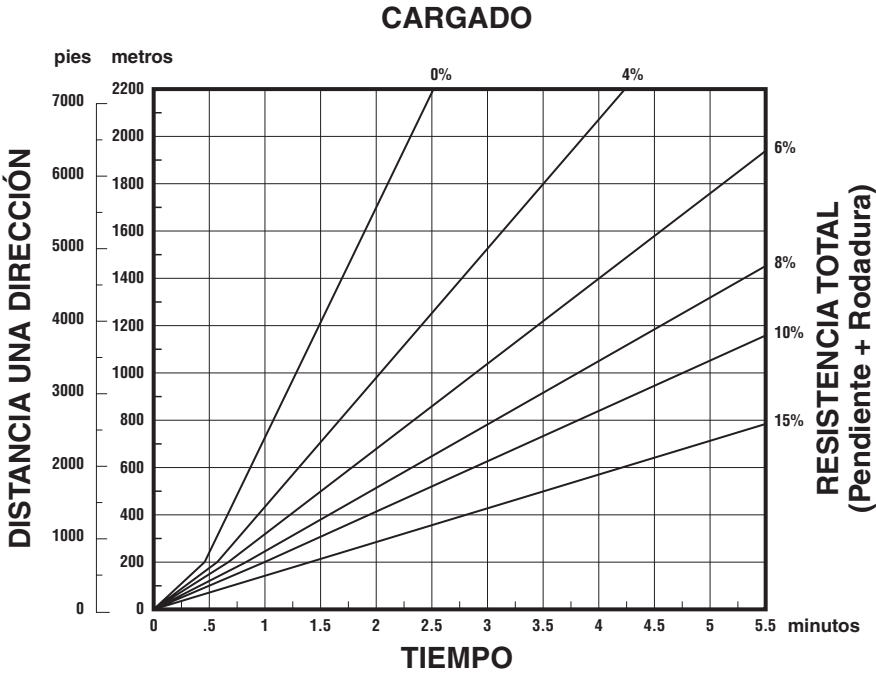
CLAVE

- 1 — 1a.
- 2 — 2a.
- 3 — 3a.
- 4 — 4a.
- 5 — 5a.
- 6 — 6a.
- 7 — 7a.

CLAVE

- E — Vacío 35.610 kg (78.507 lb)
- L — Cargado 73.610 kg (162.282 lb)

- Neumáticos 29.5R25
- Información preliminar



TRACTORES DE RUEDAS COMPACTADORES DE SUELOS

CONTENIDO

TRACTORES DE RUEDAS

Características	11-1
Especificaciones	11-2
Velocidades de desplazamiento	11-4
Tracción en las ruedas	11-4
Selección de máquinas	11-6
Contrapesos y lastre	11-6
Selección de neumáticos y mantenimiento	11-6
Especificaciones de hojas topadoras	11-8
Herramientas	11-9

COMPACTADORES DE SUELOS

Características	11-11
Especificaciones	11-12
Tracción en las ruedas	11-13
Fundamentos de compactación	11-14
Tipos de compactadores y zonas de aplicación	11-15
Cálculos de producción (problema de ejemplo)	11-16
Tabla de producción	11-17
Especificaciones de hojas topadoras	11-17
Contacto con el suelo/Presiones	11-18

COMPACTADORES DE

RELLENOS SANITARIOS (Ver la sección 25)

TRACTORES DE RUEDAS

Características:

- **Confiable tren de fuerza Cat:** motor diesel de cuatro tiempos con sistema de combustible libre de ajustes ... servotransmisión con una sola palanca, que permite cambios sobre la marcha.
- **Dirección de bastidor articulado** con punto de giro intermedio entre el eje delantero y trasero ... radio de giro corto, larga distancia entre ejes ... las ruedas delanteras y las traseras siguen la misma trayectoria.
- **Equilibrio de la máquina** ... distribución igual del peso en los ejes al trabajar con la hoja.
- **Todas las funciones de la hoja topadora**, incluyendo los ángulos de inclinación horizontal y vertical, están controladas hidráulicamente desde el asiento del operador.



MODELO	814F2		824H		834H	
Potencia en el volante	173 kW	232 hp	264 kW	354 hp	372 kW	498 hp
Peso en orden de trabajo*	21.713 kg	47.877 lb	28.724 kg	63.325 lb	47.106 kg	103.849 lb
Modelo del motor	C9 ACERT		C15 ACERT		C18 ACERT	
RPM nominales del motor	2100		1800		1800	
Núm. de cilindros	6		6		6	
Cilindrada	8,8 L	537 pulg ³	15,2 L	928 pulg ³	18,1 L	1104 pulg ³
Velocidades:						
de avance	4		4		4	
de retroceso	4		4		3	
Velocidad máxima de avance	30,9 km/h	19,2 mph	32,1 km/h	20 mph	38,5 km/h	23,9 mph
Círculo de giro con la hoja	7,17 m	23'6"	14,6 m	48'0"	17,6 m	57'9"
Tamaño de neumáticos estándar	23.5-25, 12 PR (L-2)		29.5R25, 16 PR (L-3)		35/65-R33, 24 PR (L-4)	
Capacidad del tanque de combustible	446 L	118 gal. EE.UU.	672 L	178 gal. EE.UU.	793 L	209 gal. EE.UU.
DIMENSIONES PRINCIPALES:						
Altura (hasta la parte superior del ROPS)	3,3 m	10'8"	3,7 m	12'1"	4,09 m	13'5"
Altura (sin techo)**	2,4 m	7'9"	2,6 m	8'5"	3,15 m	10'4"
Distancia entre ejes	3,35 m	11'0"	3,7 m	12'1"	4,55 m	14'11"
Longitud total con hoja	6,9 m	22'8"	8,2 m	27'0"	10,42 m	34'2"
Ancho (con neumáticos estándar)	2,8 m	9'2"	3,28 m	10'9"	3,47 m	11'5"
Espacio libre sobre el suelo	366 mm	14,4"	400 mm	15,7"	540 mm	21"
HOJA TOPADORA RECTA:						
Ancho	3,6 m	11'8"	4,51 m	14'8"	5,07 m	16'8"
Altura	1,1 m	3'6"	1,23 m	4'0"	1,46 m	4'9"
Capacidad	2,73 m ³ sueltos	3,6 yd ³ sueltas	4,67 m ³ sueltos	6,11 yd ³ sueltas	7,87 m ³ sueltos***	10,3 yd ³ sueltas***
Espacio libre sobre el suelo a levantamiento máximo	718 mm	2'4"	955 mm	3'1,6"	1390 mm	4'7"
Profundidad de corte	528 mm	20,8"	430 mm	16,9"	455 mm	17,9"
Ajuste de inclinación horiz.	795 mm	2'6"	1,18 m	3'9"	1,48 m	4'10"
Ajuste de inclinación vert.	15°		22,4°		21°	
Velocidad de levantamiento	0,4 m/s	1,3 pies/s	0,46 m/s	1,46 pies/s	0,81 m/s	2,66 pies/s

*El peso en orden de trabajo incluye la hoja topadora recta, (Hoja U en 834H) lubricantes, refrigerante, cabina ROPS, tanque de combustible lleno y operador. El contenido de 75% de CaCl₂ en todos los neumáticos añade el siguiente peso a cada modelo: 814F2 — 2342 kg (5164 lb), 824H — 4296 kg (9472 lb), 834H — 5719 kg (12.608 lb).

**Altura (sin techo) — sin ROPS, tubo de escape, respaldo del asiento ni otro componente de fácil remoción.

***Capacidad de la hoja U 834H — 11,16 m³ sueltos (14,6 yd³ sueltas).



MODELO

844H

854G

Potencia en el volante	468 kW	627 hp	597 kW	800 hp
Peso en orden de trabajo*	70.815 kg	156.120 lb	99.395 kg	219.128 lb
Modelo del motor	C27		3508B DITA	
RPM nominales del motor	2000		1750	
Núm. de cilindros	12		8	
Cilindrada	27 L	1666 pulg ³	34,5 L	2105 pulg ³
Velocidades:				
de avance	3		3	
de retroceso	3		3	
Velocidad máxima de avance	21 km/h	13 mph	21,9 km/h	13,6 mph
Círculo de giro con la hoja	21,73 m	71'4"	23,4 m	76'9"
Tamaño de neumáticos estándar	45/65-R39, PR (L-4)		45/65-R45, (L-4)	
Capacidad del tanque de combustible	1016 L	268 gal. EE.UU.	1562 L	413 gal. EE.UU.
DIMENSIONES PRINCIPALES:				
Altura (hasta la parte superior del ROPS)	5,023 m	16'6"	5,44 m	17'10"
Altura (sin techo)**	3,8 m	12'6"	4,1 m	13'5"
Distancia entre ejes	4,6 m	15'1"	5,89 m	19'4"
Longitud total con hoja	10,94 m	35'9"	13,405 m	44'0"
Ancho (con neumáticos estándar)	4,37 m	14'4"	4,52 m	14'10"
Espacio libre sobre el suelo	431 mm	1'5"	475 mm	1'7"
HOJA SEMIUNIVERSAL:				
Ancho	5,278 m	17'4"	6,604 m	21'8"
Altura	1,877 m	6'2"	2,124 m	6'11"
Capacidad	16,1 m ³	21,1 yd ³	25,4 m ³	33,1 yd ³
Espacio libre sobre el suelo a levantamiento máximo	1372 mm	4'6"	1539 mm	5'1"
Profundidad de corte	466 mm	18"	398 mm	16"
Ajuste de inclinación horiz.	830 mm	2'9"	1165 mm	3'10"
Ajuste de inclinación vert.		13°		15°
Velocidad de levantamiento	0,353 m/s	1,2 pies/s	0,385 m/s	1,3 pies/s

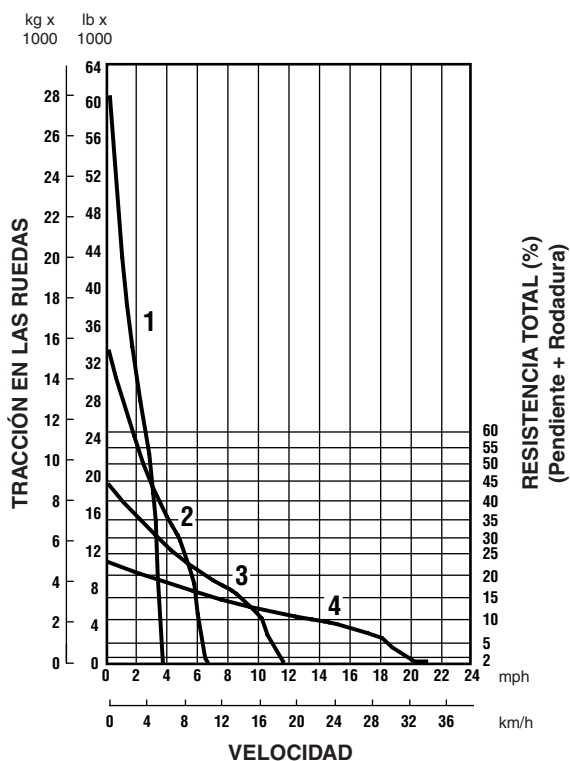
*El peso en orden de trabajo incluye la hoja semiuniversal, refrigerante, cabina ROPS, tanque lleno de combustible y operador. Si se añade 75% de CaCl₂ a los cuatro neumáticos, el peso aumenta en 11.112 kg (**24.500 lb**) en el 844H y en 12.144 kg (**26.770 lb**) en el 854.

**Altura (sin techo) — sin ROPS, tubo de escape, respaldo del asiento ni otro componente de fácil remoción.

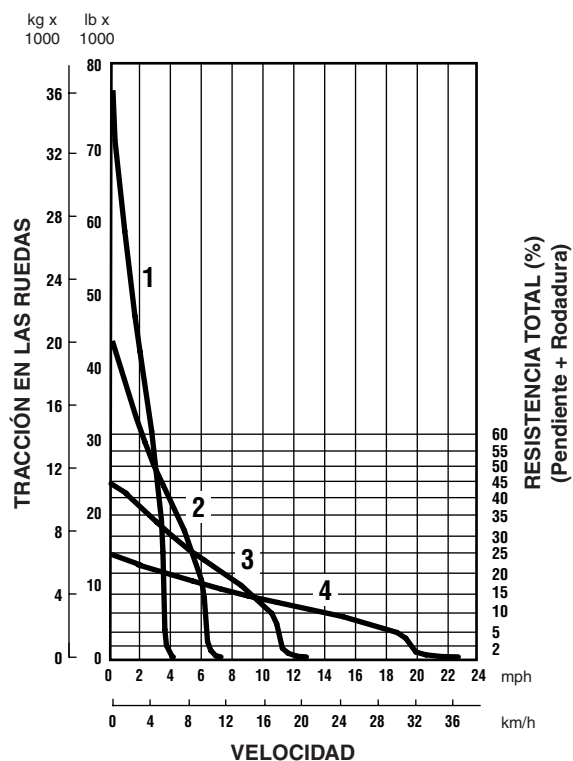
MODELO	814F2		824H		834H*		844H*		854G*	
VELOCIDAD DE AVANCE	km/h	mph	km/h	mph	km/h	mph	km/h	mph	km/h	mph
1a.	5,8	3,6	6,1	3,8	6,8	4,2	7,0	4,4	6,8	4,3
2a.	10,2	6,3	10,5	6,5	11,6	7,2	12,2	7,6	12,1	7,5
3a.	17,7	11,0	18,3	11,4	20,3	12,6	21,0	13,0	21,1	13,1
4a.	30,9	19,2	32,1	20,0	35,4	22,0	—	—	—	—
VELOCIDAD DE RETROCESO										
1a.	6,6	4,1	6,9	4,3	6,8	4,2	7,7	4,6	7,6	4,7
2a.	11,5	7,1	12,0	7,5	12,2	7,6	13,4	8,4	13,4	8,3
3a.	20,2	12,5	20,8	13,0	21,4	13,3	23,0	14,3	23,2	14,4
4a.	35,1	21,8	36,6	22,7	—	—	—	—	—	—

*2% de resistencia a la rodadura.

814F2

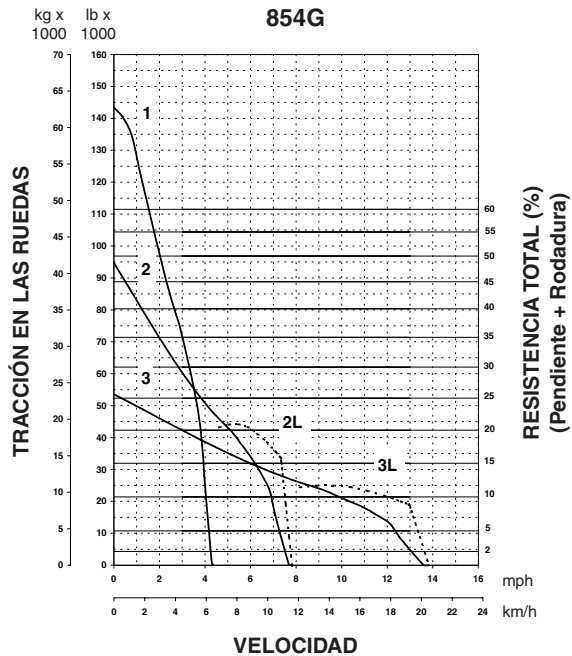
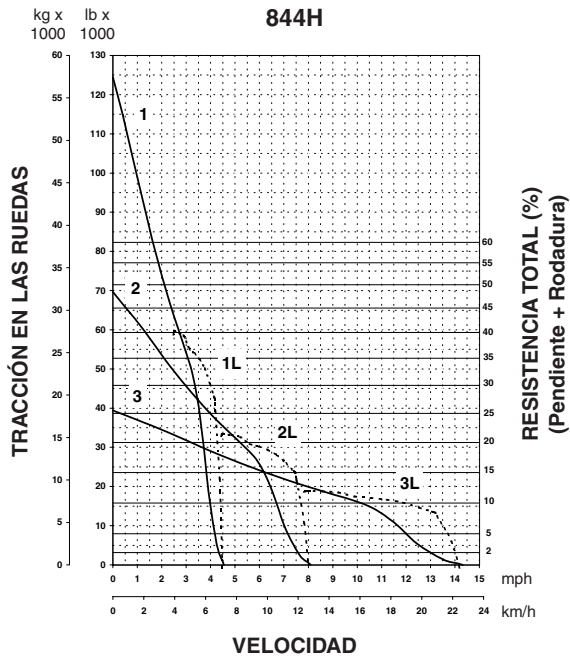
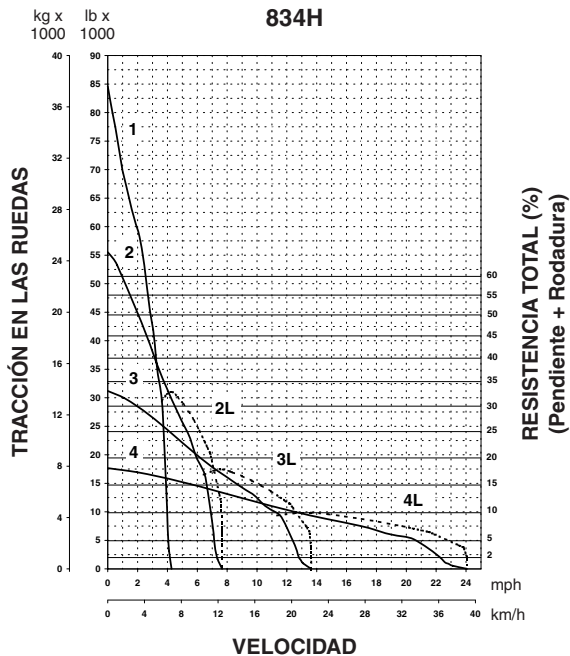


824H



CLAVE

- 1 - 1a.
- 2 - 2a.
- 3 - 3a.
- 4 - 4a.



CONSIDERACIONES EN LA SELECCIÓN DE MÁQUINAS

Deben considerarse los siguientes factores al comparar máquinas de ruedas y de cadenas.

Tracción

Se puede calcular el coeficiente de tracción, de acuerdo con las condiciones del suelo, con ayuda de la Sección de Tablas de este libro.

De Ruedas — hasta 0,65 (en pozo de cantera con buen suelo).

De Cadenas — hasta 0,90 (en suelos que permiten la penetración de la garra).

Tracción en las Ruedas utilizable = Peso de la máquina × Coeficiente de Tracción.

Velocidad

De Ruedas — Las velocidades de desplazamiento son hasta 3 veces mayores que en los de cadenas.

Maniobrabilidad

La dirección de bastidor articulado y la buena visibilidad confieren a los tractores de ruedas gran maniobrabilidad.

Costo

Véase la sección de Costos de Posesión y de Operación. Los costos de neumáticos y del tren de rodaje suelen ser los factores decisivos para elegir una máquina de ruedas o de cadenas.

Compactación

Presión sobre el suelo:

De Ruedas: de 241 kPa (35 lb/pulg²) hasta 310 kPa (45 lb/pulg²).

De Cadenas: de 82 kPa (12 lb/pulg²) hasta 97 kPa (14 lb/pulg²).

Aplicaciones

Trabajos generales ... La movilidad, maniobrabilidad y una buena velocidad hacen que los tractores de ruedas se adapten a trabajos en patios y en pila de material así como limpieza alrededor de palas. Se pueden obtener costos de mantenimiento más bajos en ciertos suelos que pueden ser demasiado abrasivos para trenes de rodaje de cadenas.

Pilas de Carbón ... Se recomiendan los tractores de ruedas en esta aplicación cuando se dan las siguientes condiciones:

- Largas distancias de empuje.
- Necesidad de esparcir bien el material.
- Se desea alto grado de compactación.

Trabajos con hoja topadora ... Se deben considerar los tractores de ruedas en las siguientes condiciones:

- Largas distancias de empuje.
- Tierra suelta con pocas piedras o sin ellas.
- Trabajo en horizontal o cuesta abajo.
- Buenas condiciones del suelo.

Empuje de carga de traíllas ... Se debe considerar un tractor de ruedas en las siguientes condiciones:

- Corte de la trailla poco profundo.
- Buenas condiciones del suelo sin rocas.
- Alta velocidad de empuje.

Las cucharas para virutas y carbón ... pueden afectar de forma adversa el desempeño y la fiabilidad, particularmente cuando se encuentran pendientes adversas.

CONTRAPESOS Y LASTRE

Para cada aplicación específica, hay un cierto peso adecuado de la máquina que proporciona la combinación más ventajosa de tracción, flotación, movilidad y respuesta.

- Si la máquina pesa poco aumenta la posibilidad de patinaje y el desgaste de los neumáticos, pero mejora la flotación, la movilidad y la respuesta de la máquina.
- Si la máquina pesa mucho se aumenta la tracción en el suelo, pero se reduce la movilidad y la respuesta.

El peso de la máquina es óptimo para unas condiciones de operación determinadas si las ruedas rara vez patinan en la marcha que se usa. Además, el peso debe estar distribuido de modo uniforme entre las ruedas, para que haya equilibrio en la distribución de la potencia entre ambos ejes.

Aplicaciones

Usualmente una máquina requiere poco peso en operaciones típicas en segunda marcha, tales como: esparcimiento de rellenos, trabajo en la pila, conservación de caminos, remolque de compactadores y limpieza alrededor de palas mecánicas.

Por lo general una máquina requiere más peso en aplicaciones que se llevan a cabo en primera como trabajos pesados con hoja topadora y empuje de traíllas durante la carga.

Lastre en los Neumáticos

Se recomienda el uso de una disolución de cloruro de calcio en agua como lastre en los neumáticos. Es un producto barato y de fácil ajuste a las condiciones del trabajo.

SELECCIÓN Y MANTENIMIENTO DE NEUMÁTICOS

Los requisitos de tracción, flotación y duración de los neumáticos se consiguen mediante la elección adecuada del tamaño, el diseño de la banda de rodadura y la presión de inflado.

Ancho de los neumáticos

Para suelos en buenas condiciones y poca resistencia a la rodadura, donde la flotación no es un problema, los neumáticos estrechos pueden ser más económicos. También se pueden considerar si hay barro cuando se necesita que los neumáticos se hundan para tocar suelo firme.

Cuando hay problemas de flotación, y la resistencia a la rodadura es alta, se recomiendan neumáticos anchos. Su mayor zona de contacto y menor penetración mejoran la flotación.

Tamaño de los neumáticos

Los neumáticos optativos más grandes también mejoran la flotación en suelos blandos. Con un diámetro más grande, se reduce la tracción, lo que puede ser deseable para controlar el patinaje de las ruedas.

Banda de rodadura de tracción (L-2) En algunas condiciones del suelo, la mayor penetración de esta banda de rodadura mejora la tracción.

Banda de rodadura para rocas (L-3) Ofrece mejor tracción y está hecha de material que resiste mejor los cortes que la L-2. Tienen mayor superficie de contacto con el suelo en el mismo ancho de huella y reducen la penetración del suelo en condiciones abrasivas. Se recomienda su uso en superficies duras y lisas tales como rocas, hormigón y tierra compactada.

Banda de rodadura profunda para rocas (L-4) proporciona un 50% más de grosor de banda, con bandas internas y laterales más gruesas que los neumáticos L-3, lo que aumenta la duración de estos neumáticos. Se recomienda su uso en terrenos rocosos en donde los fragmentos cortantes de las rocas producen rápido desgaste de los neumáticos o reventones.

Banda de rodadura extra profunda para rocas (L-5) Para utilizar en condiciones de terrenos rocosos severos con peligro de demasiada penetración, este neumático tiene 150% más profundidad en la banda de rodadura que el neumático para rocas L-3.

Cadenas deben considerarse en trabajos muy duros, en los que los neumáticos de banda de rodadura muy gruesa no tengan buena duración. Los costos de operación varían mucho según el trabajo que se lleva a cabo, las condiciones del terreno, la frecuencia del patinaje de las ruedas y el mantenimiento de las cadenas. En operaciones normales en rocas (ciclos cortos, velocidades bajas y mínimo patinaje de las ruedas), la duración máxima que se estima de las cadenas es de unas 2000 horas. Antes de instalarlas, se deben comparar debidamente las ventajas y gastos de su empleo en relación con los costos de neumáticos conocidos. No se recomiendan cadenas en neumáticos nuevos con banda extra gruesa para rocas, pero pueden aumentar la vida útil de neumáticos usados. Antes de usar cadenas compruebe el espacio libre alrededor de los neumáticos.

Trabajos principales en los que deben considerarse las cadenas:

- la extracción de rocas o suelos rocosos.
- trabajo de limpieza alrededor de palas mecánicas que cargan rocas.
- cuando las condiciones del suelo causen un desgaste excesivo de los neumáticos.

Presión de inflado

En condiciones medias de operación, la presión de inflado recomendada evita la flexión excesiva y reduce al mínimo la deformación lateral de los neumáticos cuando se trabaja en laderas.

Inflado excesivo

Reduce el área de la banda de rodadura en contacto con el suelo, así como la flotación. Aumenta el desgaste del centro de la banda y la posibilidad de cortes y rupturas por impacto.

Inflado insuficiente

Suele causar daños permanentes en los neumáticos, tales como roturas por flexión, grietas radiales y la separación de la banda de rodadura o de las lonas. En trabajos en que no se adviertan pliegues ni deformaciones, las presiones de inflado pueden reducirse a los mínimos siguientes:

Telas sesgadas — 170 kPa (25 lb/pulg²) en los 35/65-33
 170 kPa (25 lb/pulg²) en los 29.5-25
 170 kPa (25 lb/pulg²) en los 26.5-25
 170 kPa (25 lb/pulg²) en los 23.5-25

Radiales — 310 kPa (45 lb/pulg²) en los 35/65-R33
 310 kPa (45 lb/pulg²) en los 29.5-R25
 205 kPa (30 lb/pulg²) en los 26.5-R25
 240 kPa (35 lb/pulg²) en los 23.5-R25

La reducción de la presión da los siguientes resultados:
 aumenta la flotación y tracción en arena.
 mejora las características de elasticidad a fin de reducir los reventones en trabajos en rocas.
 disminuye el desgaste de la banda al reducir la presión sobre el suelo.

Consulte a su proveedor de neumáticos antes de cambiar la presión de los neumáticos.

MODELO	814F2		824H		824H	
Tipo	Recto		Recto		Hoja SU	
Capacidad**	2,66 m³	3,5 yd³	4,67 m³	6,11 yd³	6,88 m³	9,0 yd³
Peso de la topadora*	3740 kg	8245 lb	5136 kg	11.323 lb	—	
Dimensiones principales (Tractor y hoja topadora)						
Longitud	6,9 m	22'6"	8,2 m	26'9"	—	
Ancho	3,6 m	11'8"	4,51 m	14'8"	4,44 m	14'7"
Hoja:						
Ancho (con cantoneras estándar)	3,6 m	11'8"	4,51 m	14'8"	4,44 m	14'7"
Altura	1100 mm	3'6"	1229 mm	4'0"	1584 mm	5'2"
Profundidad máx. de excavación	528 mm	20,8"	430 mm	16,9"	542 mm	21"
Espacio libre sobre el suelo en levantamiento total	718 mm	2'4"	955 mm	3'1,6"	996 mm	3'3"
Ajuste de la inclinación desde la horizontal	795 mm	2'6"	1180 mm	3'9"	1166 mm	3'10"
Ajuste total de la inclinación desde la vertical	15°		22,4°		—	

MODELO	824H		824H		834H	
Tipo	Hoja U		Hoja U de servicio extremo		Recto	
Capacidad**	6,88 m³	9,0 yd³	6,88 m³	9,0 yd³	8,04 m³	10,51 yd³
Peso de la topadora*	—		—		6880 kg	15.170 lb
Dimensiones principales (Tractor y hoja topadora)						
Longitud	—		—		10,42 m	34'2"
Ancho	4,34 m	14'3"	4,34 m	14'3"	5,07 m	16'7"
Hoja:						
Ancho (con cantoneras estándar)	4,34 m	14'3"	4,34 m	14'3"	5.07 m	16'7"
Altura	1365 mm	4'6"	1365 mm	4'6"	1466 mm	4'9"
Profundidad máx. de excavación	518 mm	20"	518 mm	20"	455 mm	17,9"
Espacio libre sobre el suelo en levantamiento total	956 mm	3'2"	956 mm	3'2"	1390 mm	4'7"
Ajuste de la inclinación desde la horizontal	1139 mm	3'9"	1139 mm	3'9"	1278 mm	4'2"
Ajuste total de la inclinación desde la vertical	—		—		20,5°	

MODELO	834H		834H		844H		854G	
Tipo	Hoja U		Hoja SU		Hoja Semi-U		Hoja Semi-U	
Capacidad**	11,2 m³	14,6 yd³	7,9 m³	10,33 yd³	15,9 m³	20,7 yd³	25,5 m³	33,4 yd³
Peso de la topadora*	8470 kg	18.670 lb	3572 kg	7875 lb	15.670 kg	34.520 lb	21.910 kg	48.270 lb
Dimensiones principales (Tractor y hoja topadora)								
Longitud	10,42 m	34'2"	10,34 m	33'11"	10,94 m	35'9"	13,405 m	44'0"
Ancho	5,15 m	16'11"	4,69 m	15'5"	5,42 m	17'8"	6,321 m	20'7"
Hoja:								
Ancho (con cantoneras estándar)	5,15 m	16'11"	4,69 m	15'5"	5,42 m	17'8"	6,321 m	20'7"
Altura	1437 mm	4'9"	1779 mm	5'10"	1834 mm	5'9"	2179 mm	7'1"
Profundidad máx. de excavación	442 mm	17,4"	507 mm	20,0"	466 mm	18,3"	398 mm	15,7"
Espacio libre sobre el suelo en levantamiento total	1118 mm	3'8"	1352 mm	4'5"	1372 mm	4'6"	1539 mm	5'0,6"
Ajuste de la inclinación desde la horizontal	1340 mm	4'5"	1270 mm	2'2"	830 mm	2'8,7"	1165 mm	3'9,9"
Ajuste total de la inclinación desde la vertical	22°		22°		13°		15°	

*Configuración completa de topadora.

**Las capacidades de las hojas determinadas de acuerdo con la norma SAE J1265.

HOJA U PARA CARBÓN		814F2		824H		834H	
Modelos:	Hoja U para carbón		Hoja U para carbón		Hoja U para carbón		
Reemplaza la hoja “S”							
Hoja:							
Capacidad	11 m³	14 yd³	16,1 m³	21 yd³	22,3 m³	29 yd³	
Longitud (Ancho de corte)	4318 mm	14'2"	4801 mm	15'9"	5680 mm	18'7"	
Altura, en las alas	1473 mm	4'10"	1803 mm	5'11"	1960 mm	6'5"	
Ángulo de las alas	25°		30°		30°		
Peso instalado							
(sin sistema hidráulico)	1950 kg	4300 lb	3193 kg	7040 lb	5020 kg	11.300 lb	

		844H		854G	
Modelos:		Hoja U para carbón		Hoja U para carbón	
Reemplaza la hoja “S”					
Hoja:					
Capacidad		30,7 m³	40,2 yd³	44,7 m³	58,2 yd³
Longitud (Ancho de corte)		5846 mm	19'2"	7200 mm	23'7"
Altura, en las alas		2024 mm	6'8"	2500 mm	8'2"
Ángulo de las alas		30°		30°	
Peso instalado					
(sin sistema hidráulico)		6237 kg	13.830 lb	10.333 kg	22.780 lb

HOJA U PARA VIRUTAS DE MADERA		824H	834H	
Modelos:	Hoja U para virutas de madera	Hoja U para virutas de madera		
Reemplaza la hoja "S"				
Hoja:				
Capacidad	24 m³	31 yd³	30,1 m³	40 yd³
Longitud (Ancho de corte)	4775 mm	15'8"	5700 mm	18'8"
Altura, en las alas	2261 mm	7'5"	2350 mm	7'8"
Ángulo de las alas	30°		30°	
Peso	3515 kg	7750 lb	5155 kg	11.600 lb

CUCHARA PARA CARBÓN CON INCLINACIÓN		814F2		824H		834H	
Modelos:	Cuchara para carbón con inclinación		Cuchara para carbón con inclinación		Cuchara para carbón con inclinación		
Cuchara:							
Capacidad de levantamiento y acarreo	11,5 m³	15 yd³	13,4 m³	17,5 yd³	22,9 m³	30 yd³	
Capacidad de empuje	19,1 m³	25 yd³	26,8 m³	35 yd³	45,8 m³	60 yd³	
Ancho	3734 mm	12'3"	4058 mm	13'4"	4880 mm	15'11"	
Altura	1626 mm	5'4"	1839 mm	6'1"	2382 mm	7'10"	
Longitud total	7,3 m	24'0"	5,3 m	17'6"	—		
Peso	5216 kg	11.500 lb	6763 kg	14.913 lb	9501 kg	20.949 lb	
Espacio libre para descarga	1041 mm	3'5"	1398 mm	4'7"	1524 mm	5'0"	

CUCHARA PARA VIRUTAS CON INCLINACIÓN		814F2		824H		834H	
Modelos:		Cuchara para virutas con inclinación		Cuchara para virutas con inclinación		Cuchara para virutas con inclinación	
Cuchara:							
Capacidad de levantamiento y acarreo	15,3 m³	20 yd³	20,6 m³	27 yd³	26,7 m³	35 yd³	
Capacidad de empuje	30,6 m³	40 yd³	41,3 m³	54 yd³	53,5 m³	70 yd³	
Ancho	3734 mm	12'3"	4039 mm	13'3"	4876 mm	16'0"	
Altura	2286 mm	7'6"	2489 mm	8'2"	2692 mm	8'10"	
Peso	5390 kg	11.880 lb	11.420 kg	19.125 lb	9711 kg	21.410 lb	

COMPACTADORES DE SUELOS

CONTENIDO

Características	11-11
Especificaciones	11-12
Tracción en las ruedas	11-13
Fundamentos de compactación	11-14
Tipos de compactadores y zonas de utilización	11-15
Cálculos de producción (problema de ejemplo)	11-16
Tabla de producción	11-17
Especificaciones de hojas topadoras	11-17
Presiones de contacto sobre el suelo	11-18

Características:

- **Su versatilidad incluye trabajos con la hoja empujadora, obras de relleno y compactación.**
- **Operación a alta velocidad** con un motor diesel Caterpillar de respuesta rápida, servotransmisión planetaria de una sola palanca y tracción en todas las ruedas.
- **El bastidor articulado** hace que las maniobras se ejecuten con rapidez y facilidad. La gran distancia entre ejes aumenta la estabilidad.
- **Las ruedas tienen piones dispuestos en sardineta** lo que proporciona la tracción, penetración y apisonamiento que son necesarios para obtener alta productividad. La disposición de los piones está invertida en los tambores traseros para evitar que coincidan con las huellas de los delanteros.
- **Los tambores delanteros y traseros siempre siguen el mismo trayecto** con lo que se consigue doble esfuerzo de compactación. La relación entre la longitud y la entrevía de los tambores determina el apisonamiento de una franja en dos pasadas.
- **La oscilación del eje trasero** mantiene todos los tambores en el suelo, para mayor tracción y estabilidad.
- **Las barras limpiadoras** mantienen los tambores limpios de barro tanto en avance como en retroceso. Son ajustables y reemplazables.
- **La hoja esparcidora de rellenos es optativa.** Tiene una sola palanca para ascenso, descenso, retención o libre. (Es optativa la hoja inclinable.)



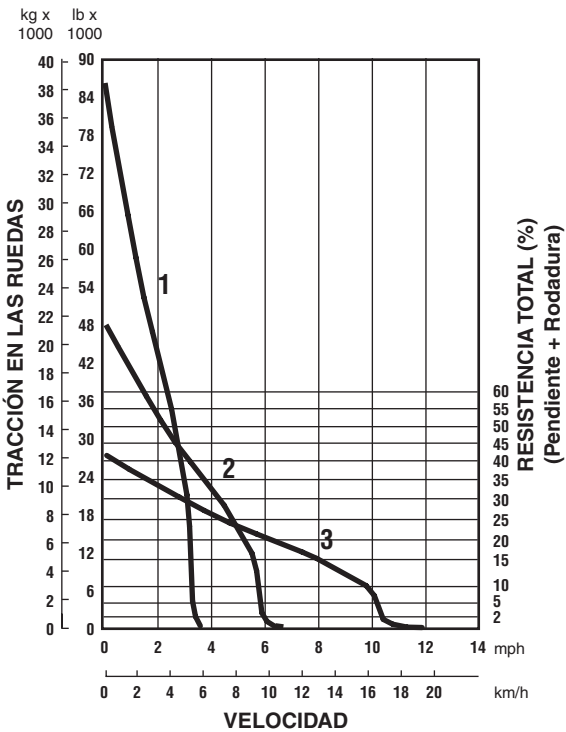
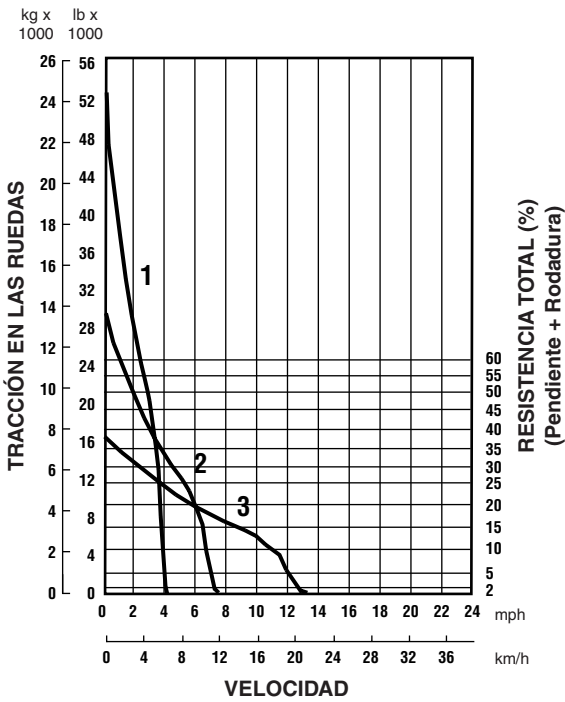
MODELO	815F2		825H	
Potencia en el volante	173 kW	232 hp	264 kW	354 hp
Peso en orden de trabajo*	21.713 kg	47.877 lb	32.734 kg	72.164 lb
Modelo de motor	C9 ACERT		C15 ACERT	
RPM nominales del motor	2100		1800	
Núm. de cilindros	6		6	
Cilindrada	8,8 L	537 pulg ³	15,1 L	928 pulg ³
Velocidades:				
de avance		3		3
de retroceso		3		3
Radio de giro — esquina exterior de la hoja	6,45 m	21'3"	7,4 m	24'0"
Capac. del tanque de combustible	446 L	118 gal. EE.UU.	608 L	161 gal. EE.UU.
TAMBORES DE PISONES:				
Ancho de cada tambor	991 mm	3'3"	1125 mm	3'8"
Diámetro — con los pisones	1,42 m	4'8"	1,68 m	5'5"
Diámetro — sin los pisones	1,03 m	3'5"	1,29 m	4'3"
Pisones por rueda		60		65
Pisones por hilera		12		13
Hileras de pisones		5		5
Longitud de cada pisón	191 mm	7,5"	188 mm	7,4"
Area del extremo de un pisón	134 cm ²	20,8 pulg ²	192 cm ²	29,75 pulg ²
Ancho compactado en dos pasadas	4,2 m	13'9"	5,3 m	17'4"
DIMENSIONES PRINCIPALES:				
Altura, inclusive ROPS	3,34 m	11'0"	3,74 m	12'3"
Altura sin techo**	2,39 m	7'10"	2,65 m	8'8"
Distancia entre ejes	3,35 m	11'0"	3,7 m	12'1"
Longitud total con hoja topadora	6,80 m	23'6"	8,38 m	27'6"
Ancho incluyendo los tambores	3,24 m	10'8"	3,65 m	12'0"
Espacio libre sobre el suelo	390 mm	15,4"	596 mm	23"
HOJA TOPADORA RECTA:				
Ancho con cantoneras	3,76 m	12'4"	4,62 m	15'1"
Altura con cuchilla	860 mm	2'10"	1030 mm	3'4"

*El peso en orden de trabajo incluye refrigerante, lubricantes, la hoja topadora, el sistema hidráulico, el techo ROPS, el tanque lleno de combustible y el operador.

**Altura sin techo — sin cabina ROPS, tubo de escape, el respaldo del asiento ni otros componentes de fácil remoción.

815F2

825H



CLAVE
1 - 1a.
2 - 2a.
3 - 3a.

FUNDAMENTOS DE COMPACTACIÓN

Los conceptos que vienen a continuación corresponden solamente al apisonamiento de suelos. Los datos relativos al apisonamiento de basuras están en la sección, “Rellenos Sanitarios”, en este libro.

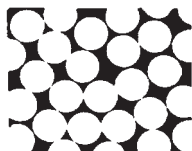
Definición:

Compactación es la operación mecánica de elevar la densidad del suelo, o sea el peso por unidad de volumen. Se acepta generalmente que la fuerza del suelo aumenta con la densidad. Hay tres factores importantes que afectan la compactación.

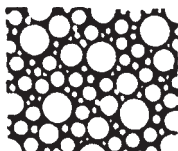
- Granulado del material.
- Contenido de humedad.
- Esfuerzo de compactación.

Granulado del material — Es la distribución (% del peso) de las partículas de diverso tamaño en un suelo determinado. Se considera que una muestra está *bien granulada* si contiene una distribución buena y uniforme de tamaños de partículas. Si la mayor parte de las partículas es del mismo tamaño, se dice que su *granulado es inadecuado*. En términos de compactación, un suelo bien granulado se compactará más fácilmente que un suelo con granulado inadecuado. Cuando el material está bien granulado, las partículas pequeñas llenan los espacios vacíos entre las partículas más grandes y quedan menos espacios vacíos después de compactar.

GRANULADO DEL MATERIAL



INADECUADO



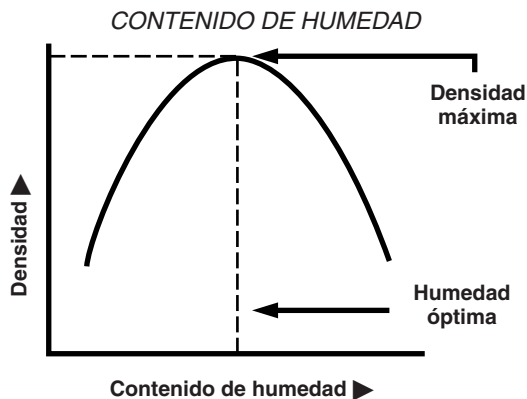
BUENO

El contenido de humedad — o la cantidad de agua que existe en el suelo tiene gran importancia en la compactación. El agua lubrica las partículas de suelo lo que facilita su deslizamiento a las posiciones de mayor densidad. Además, el agua mejora la unión entre las partículas de arcilla, que es lo que da cohesividad a diversas materias.

HUMEDAD ÓPTIMA

Arcilla pesada	17,5%
Arcilla limosa	15,0%
Arcilla arenosa	13,0%
Arena	10,0%
Mezcla de grava, arena y arcilla	7,0%

Se sabe por experiencia que es muy difícil y tal vez imposible obtener la debida compactación si los materiales están muy secos o muy húmedos. Se ha demostrado que para casi cualquier tipo de suelo corresponde un cierto contenido de agua, denominado grado óptimo de humedad, con el que es posible obtener la densidad máxima con una fuerza determinada de compactación. La gráfica siguiente muestra la relación entre la densidad en estado seco y la que resulta cuando hay humedad. Se denomina gráfica de compactación, de humedad-densidad, o Proctor.



Esfuerzo de compactación — se refiere al método que se utiliza con una máquina de compactación a fin de aplicar energía mecánica en el suelo, con el objeto de apisonarlo. Los compactadores se diseñan para utilizar una o varias de las formas siguientes de esfuerzo de compactación:

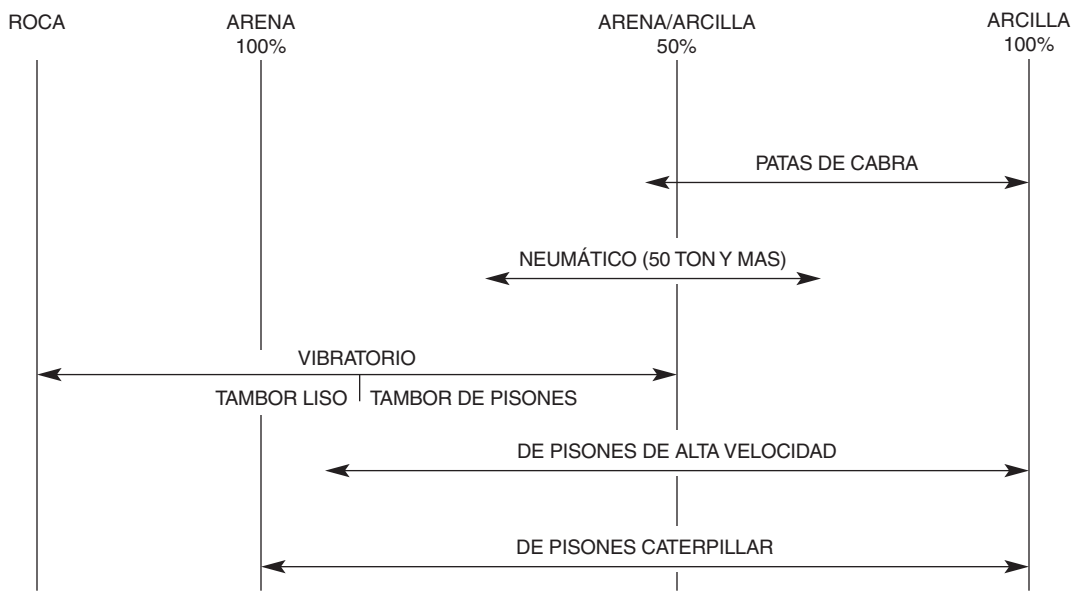
- Peso estático (o presión).
- Acción de amasamiento (o manipulación).
- Percusión (golpes fuertes).
- Vibración (sacudimiento).

TIPOS DE COMPACTADORES

El equipo de compactación se clasifica generalmente en uno de los tipos que siguen:
de patas de cabra
vibratorio
neumáticos
de pisones de alta velocidad
de ruedas cortadoras (véase la sección de Rellenos Sanitarios)

Hay también disponibles combinaciones de estos tipos, tales como el tambor vibratorio de acero liso.
Para facilitar la comparación, se han colocado los compactadores en la gráfica de zonas de utilización que se muestra debajo. La gráfica contiene una escala de mezclas de materiales desde el 100% de arcilla hasta el 100% de arena, más una zona rocosa. Cada tipo ha sido ubicado en el lugar correspondiente a la zona de utilización donde es más ventajoso y económico, pero suelen emplearse algunas veces en otras zonas. La posición exacta de las zonas varía según las condiciones existentes.

EQUIPO DE COMPACTACIÓN ADECUADO
SEGÚN EL TIPO DE SUELO



PRODUCCIÓN DE COMPACTADORES

La producción de un compactador se indica en metros cúbicos compactados por hora (m³c) o en yardas cúbicas compactadas por hora (CCY). El material en su estado natural (en banco) se mide en metros cúbicos en banco (m³b o BCY). Cuando se extrae o se pone en el relleno, se mide en metros cúbicos sueltos (m³s).

Después de apisonar el material suelto, la relación entre *material compactado* y *material en banco* se denomina factor de compresibilidad (FC).

$$FC = \frac{\text{Metros cúbicos compactados (m}^3\text{c)}}{\text{Metros cúbicos en banco (m}^3\text{b)}}$$

$$FC = \frac{\text{Yardas cúbicas compactadas (CCY)}}{\text{Yardas cúbicas en banco (BCY)}}$$

En la industria de construcción se ha desarrollado la siguiente fórmula para estimar la producción de un compactador. Esta fórmula proporciona el volumen de material que una máquina determinada puede compactar en 60 minutos.

Sistema métrico

$$\text{m}^3\text{/h} = \frac{A \times V \times C}{P}$$

A = Ancho en m de compactación por pasada. (Con los compactadores Caterpillar se recomienda que el valor de A sea el doble de la anchura de un tambor.)

V = Promedio de velocidad en km/h.

C = Espesor en milímetros de la capa apisonada.

P = Número de pasadas de la máquina para obtener la compactación especificada. **(Sólo puede hallarse comprobando en la obra la densidad del material compactado.)**

Sistema Inglés

$$\text{CCY/h} = \frac{A \times V \times C \times 16,3}{P}$$

A = Ancho en pies de compactación por pasada. (Con los compactadores Caterpillar se recomienda que el valor de A sea el doble de la anchura de un tambor.)

V = Promedio de velocidad en mph.

C = Espesor en pulgadas de la capa apisonada.

16,3 = Constante de conversión en la fórmula con unidades inglesas. Es el resultado de 5280 (el número de pies en una milla) ÷ 12 pulg ÷ 27 pies³).

P = Número de pasadas de la máquina para obtener la compactación especificada. **(Sólo puede hallarse comprobando en la obra la densidad del material compactado.)**

Problema de ejemplo en el sistema métrico

Determine la producción de un 815F2 que trabaja en las condiciones siguientes:

$$P = 5, V = 10 \text{ km/h}, C = 100 \text{ mm}$$

Consulte la sección correspondiente al 815F2 en la tabla de la siguiente página. Descienda por la primera columna hasta la zona de 5 pasadas. En la segunda columna de esta zona, halle la velocidad más próxima a 10 km/h. Avance por esta línea hasta la capa apisonada de 100 mm. Lea el valor de producción que aparece.

Solución: 377 m³c/h. (Puesto que la velocidad de 10 km/h de la máquina es ligeramente mayor que la de 9,5 en la tabla, debe hacerse una interpolación a fin de hallar el rendimiento a un nivel ligeramente más alto, o sea 395 m³c/h.)

Problema de ejemplo en unidades inglesas

Determine la producción de un 825H que trabaja en las siguientes condiciones:

$$P = 4, C = 8 \text{ mph}, L = 6 \text{ pulgadas}$$

Consulte la tabla de estimación de la producción que sigue. Esta tabla incluye estimaciones para los compactadores 815F2 y 825H usando distintas velocidades, espesores de la capa compactada y número de pasadas. Las cifras correspondientes se han determinado con la fórmula de esta página, y se basan en el 100% de eficiencia.

En la sección de esta tabla concerniente al 825H, descienda por la primera columna hasta la zona de cuatro pasadas. En la segunda columna encuentre la línea correspondiente a 8 mph. Avance por esta línea hasta la columna de la capa de 6 pulgadas, y obtendrá la producción apropiado.

Solución: 1444 CCY/h.

● ● ●

TABLA DE PRODUCCIÓN

MODELO Y PASADAS DE LA MÁQUINA*		VELOCIDAD MEDIA		ESPESOR DE LA CAPA COMPACTADA							
		km/h	mph	100 mm m³/h	4 pulg yd³/hr	150 mm m³/h	6 pulg yd³/hr	200 mm m³/h	8 pulg yd³/hr	250 mm m³/h	10 pulg yd³/hr
815F2	3	6,5	4	419	548	628	822	837	1095	—	—
		9,5	6	628	822	942	1232	1256	1643	—	—
		13,0	8	837	1095	1256	1643	1675	2191	—	—
	4	6,5	4	314	411	471	616	628	822	—	—
		9,5	6	471	616	706	924	942	1232	—	—
		13,0	8	628	822	942	1232	1256	1643	—	—
	5	6,5	4	251	329	377	493	502	657	—	—
		9,5	6	377	493	565	739	754	986	—	—
		13,0	8	502	657	754	986	1005	1314	—	—
	6	6,5	4	286	274	314	411	419	548	—	—
		9,5	6	314	411	471	616	628	822	—	—
		13,0	8	419	548	628	822	837	1095	—	—
825H	3	6,5	4	488	642	731	962	975	1283	1219	1604
		9,5	6	713	962	1069	1444	1425	1925	1781	2406
		13,0	8	975	1283	1463	1925	1950	2566	2438	3208
	4	6,5	4	366	481	534	722	731	962	914	1203
		9,5	6	534	722	802	1083	1069	1444	1336	1804
		13,0	8	731	962	1097	1444	1463	1925	1828	2406
	5	6,5	4	293	385	439	577	585	770	731	962
		9,5	6	428	577	641	866	855	1155	1069	1444
		13,0	8	585	770	878	1155	1170	1540	1463	1925
	6	6,5	4	244	321	366	481	488	642	609	802
		9,5	6	356	481	534	722	713	962	891	1203
		13,0	8	488	642	731	962	975	1283	1219	1604

*El número requerido de pasadas de la máquina depende del tipo de suelo, así como del contenido de humedad, la compactación deseada y el peso de la máquina.

MODELO	815F2	825H
Tipo	Esparcido de relleno	
Capacidad**	Esparcido de relleno	
Tierra	2,16 m³	2,82 yd³
Basura	—	—
Peso de la hoja*	1460 kg	3220 lb
Dimensiones principales: (Tractor y hoja)		
Longitud	6,82 m	22'5"
Ancho	3,76 m	12'4"
Dimensiones de la hoja:		
Ancho con cantoneras	3,76 m	12'4"
Altura, con vertedera	860 mm	2'10"
Altura, con rejillas para basura	—	—
Profundidad máx. de excavación	215 mm	8,5"
Espacio libre sobre el suelo en levantamiento total	814 mm	2'8"
Ajuste de la inclinación desde la horizontal	328 mm	12,9"
	797 mm	31,4"

*Configuración completa de hoja topadora.

**Capacidades de la hoja determinadas de acuerdo con el método recomendado en la norma SAE J1265.

Compactadores de Suelos 815F2 y 825H
Presión de contacto sobre el suelo

815F2 con puntas	Peso del eje delantero 9376 kg (20.674 lb) Presión de contacto sobre el suelo		Peso del eje trasero 11.460 kg (25.269 lb) Presión de contacto sobre el suelo		Área de contacto Cuatro ruedas	
	kPa	lb/pulg²	kPa	lb/pulg²	cm²	pulg²
Penetración de las puntas						
12,5 mm (0,5 pulg)	4727,05	685,6	6989,35	706,7	425,81	66
25 mm (1,0 pulg)	1347,92	195,5	1827,94	215,7	1445,16	224
38 mm (1,5 pulg)	902,52	130,9	1094,20	156,8	2077,42	322
50 mm (2,0 pulg)	658,45	95,5	872,95	97,7	3064,51	475

825H Puntas estándar	Peso del eje delantero 14.919,98 kg (32.892,93 lb) Presión de contacto sobre el suelo		Peso del eje trasero 16.819,98 kg (37.081,71 lb) Presión de contacto sobre el suelo		Área de contacto Cuatro ruedas	
	kPa	lb/pulg²	kPa	lb/pulg²	cm²	pulg²
Penetración de las puntas						
12,7 mm (0,5 pulg)	7178,41	1041,14	8092,55	1173,73	407,65	63,19
25 mm (1,0 pulg)	2609,39	378,46	2941,72	426,66	1121,55	173,84
38 mm (1,5 pulg)	1411,35	204,70	1591,10	230,77	2073,54	321,40
50 mm (2,0 pulg)	704,99	102,25	794,76	115,27	4150,96	643,40
75 mm (3,0 pulg)	610,19	88,50	687,89	99,77	4795,60	743,32
100 mm (4,0 pulg)	421,68	61,16	475,39	68,95	6939,86	1075,68
125 mm (5,0 pulg)	382,52	55,48	431,27	62,55	7650,04	1185,76
150 mm (6,0 pulg)	324,33	47,04	365,63	53,03	9022,18	1398,44
175 mm (7,0 pulg)	311,09	45,12	350,74	50,87	9405,66	1457,88
200 mm (8,0 pulg)	139,55	20,24	157,34	22,82	20.965,89	3249,72

825H Puntas de Servicio Pesado	Peso del eje delantero 14.919,98 kg (32.892,93 lb) Presión de contacto sobre el suelo		Peso del eje trasero 16.819,98 kg (37.081,71 lb) Presión de contacto sobre el suelo		Área de contacto Cuatro ruedas	
	kPa	lb/pulg²	kPa	lb/pulg²	cm²	pulg²
Penetración de las puntas						
12,7 mm (0,5 pulg)	7615,41	1104,52	8585,20	1245,18	96,07	14,89
25 mm (1,0 pulg)	6199,83	899,21	6989,35	1013,72	472,00	73,16
38 mm (1,5 pulg)	3614,20	524,19	1915,27	277,79	430,61	66,74
50 mm (2,0 pulg)	1621,44	235,17	1827,94	265,12	1804,64	279,72
75 mm (3,0 pulg)	970,64	140,78	1094,20	158,70	3014,96	467,32
100 mm (4,0 pulg)	774,28	112,30	872,95	126,61	3779,35	585,80
125 mm (5,0 pulg)	570,89	82,80	643,56	93,34	5126,18	794,56
150 mm (6,0 pulg)	443,13	64,27	499,59	72,46	6603,60	1023,56
175 mm (7,0 pulg)	417,06	60,49	470,22	68,20	7016,24	1087,52
200 mm (8,0 pulg)	389,07	56,43	438,64	63,62	7520,76	1165,72
225 mm (9,0 pulg)	381,07	55,27	429,61	62,31	7678,95	1190,24
250 mm (10,0 pulg)	128,59	18,65	145,00	21,03	22.753,76	3526,84

CARGADORES DE RUEDAS PORTAHERRAMIENTAS INTEGRALES

CONTENIDO

Cargadores de Ruedas:	
Características	12-1
Portaherramientas Integrales:	
Características	12-2
Especificaciones	12-3
Información sobre rendimiento	12-9
Dimensiones de la máquina	12-62
Clasificaciones SAE de cargadores	12-77
Selección de máquinas:	
Factores del tiempo de ciclo	12-79
Carga de camiones	12-80
Factores de llenado del cucharón	12-80
Problema de ejemplo	12-81
Método alternativo de selección	12-82
Nomogramas	12-83
Selección de máquina/accesorio	12-85
Selección de cucharones	12-91
Gráficas de tiempo estimado	
de acarreo o de regreso	12-97
Tablas de tiempo de viaje	12-98
Tablas de Rendimiento en pendiente-	
Velocidad-Tracción del 988H	12-110
Tablas de tiempo de viaje	12-112
Tablas de Rendimiento en pendiente-	
Velocidad-Tracción del 990H	12-116
Tablas de tiempo de viaje	12-117
Tablas de Rendimiento en pendiente-	
Velocidad-Tracción del 992G	12-119
Tablas de tiempo de viaje	12-121
Tablas de Rendimiento en pendiente-	
Velocidad-Tracción del 994F	12-123
Tablas de tiempo de viaje	12-124
Tablas de cálculos de producción:	
Metros cúbicos y yardas cúbicas	12-128
Toneladas métricas y tons EE.UU. en roca	
de voladura	12-129
Herramientas :	
Cargadores de Ruedas	12-131
Portaherramientas Integrales	12-132
Cargadores de ruedas para manejo de basuras	25-29

CARGADORES DE RUEDAS

Características:





- **Motor diesel Caterpillar de servicio pesado de gran cilindrada.**
- **Ambiente productivo del operador. Visibilidad excelente.**
- **Controles automáticos de levantamiento y del cucharón.**
- **Asiento de suspensión y columna de dirección ajustables.**
- **Frenos herméticos de discos en aceite en las cuatro ruedas.**
- **Servotransmisión automática.** Permite que el operador seleccione entre modalidad automática o manual.
- **Mando hidrostático en el 906, 908 y 914G.**
- **Interruptor de neutralización de la transmisión (924G, 924Gz, 928Gz, 930G, 938G Serie II-980H).**
- **Sistema de verificación computarizada de las funciones de la máquina.**
- **Dirección "Command control" con controles de transmisión integrados y controles electrohidráulicos ... 950H-980H.**
- **Embrague de traba en el 990H y en el 994F (optativo en el 988H).**
- **Embrague de rodete en el 988H, 990H, 992G y 994F.**
- **Capó inclinable ... 938G Serie II-980H.**
- **Indicador de desgaste de los frenos.**
- **Diferenciales de patinaje limitado.**
- **Sistema de control de tracción en el 938G Serie II.**
- **Sistema de suspensión con Control Automático de amortiguación.** El operador selecciona entre conectado, desconectado y automático.
- **Sistema de Control de carga útil.**

Estas características pueden ser estándar en algunos modelos y opciones en otros. Pida mayor información a su distribuidor Caterpillar.

PORTAHERRAMIENTAS INTEGRALES

Características:

- **Acoplador rápido integral** para cambio rápido de herramientas.
- **Amplia gama de herramientas** disponible para llevar a cabo muchos trabajos distintos.
- **Más altura de levantamiento y alcance** que los cargadores convencionales.
- **Levantamiento en paralelo** desde el nivel del suelo a la altura máxima.
- **La fuerza de inclinación** proporciona excepcional control de la carga en todo el ciclo de levantamiento.
- **Interruptor de neutralización de la transmisión** para maniobrabilidad a baja velocidad es estándar. (IT14G-IT62H)
- **Posición positiva de acarreo** para estabilidad y retención de la carga.
- **Tercera y cuarta válvula disponibles** para funciones múltiples de herramientas.
- **Las herramientas son intercambiables.** Los modelos desde el IT14G hasta el 930G comparten las mismas herramientas. El IT38G Serie II y el IT62H también comparten las mismas herramientas.
- **Excelente visibilidad central** del acoplador rápido y de la herramienta de trabajo.
- **Retorno de dos posiciones** para desconectar durante el trabajo.
- **Hay disponibles de fábrica varias herramientas de acoplamiento rápido** para el IT38G Serie II y para el IT62H que se pueden enviar con la máquina. Pida detalles a su distribuidor Caterpillar.

	 904B		 906		 908		 914G/IT14G	
MODELO								
Potencia en el volante: Neta	39 kW	52 hp	51 kW	68 hp	57 kW	76 hp	72 kW	96 hp
Bruta	41 kW	55 hp	56 kW	75 hp	63 kW	84 hp	75 kW	101 hp
Modelo de motor	MHI S4Q2-T		Cat 3044C		Cat 3044C		Cat 3054C DIT	
Clasificación de RPM del motor	2600		2600		2200		2200	
Calibre	88 mm	3,46"	94 mm	3,7"	94 mm	3,7"	100 mm	3,94"
Carrera	103 mm	4,06"	120 mm	4,72"	120 mm	4,72"	127 mm	5"
Número de cilindros	4		4		4		4	
Cilindrada	2,5 L	153 pulg³	2,95 L	180 pulg³	4 L	243 pulg³	4 L	243 pulg³
Velocidades de avance	km/h	mph	km/h	mph	km/h	mph	km/h	mph
1a.	7	Bajo	4	7	Bajo	4	9	Bajo
2a.	20	Alto	12	20	Alto	12	35	Alto
3a.	—	—	—	—	—	—	—	—
4a.	—	—	—	—	—	—	—	—
Velocidades de retroceso								
1a.	7	Bajo	4	7	Bajo	4	9	Bajo
2a.	20	Alto	12	20	Alto	12	35	Alto
3a.	—	—	—	—	—	—	—	—
4a.	—	—	—	—	—	—	—	—
Tiempo del ciclo hidráulico, con carga nominal en cucharón:	Segundos		Segundos		Segundos		914G	IT14G
Levantamiento	4,5		4,5		4,5		5,6	6,9
Descarga	0,8		1,5		2,4		2,1	2,5
Descenso libre (vacío)	3,2		3,2		3,2		3,2	3,1
Total	8,5		9,2		10,1		10,9	12,5
Entrevía	1,32 m	4'4"	1,50 m	4'9"	1,57 m	5'1"	1,80 m	5'11"
Ancho con neumáticos	1,70 m	5'7"	1,84 m	6'0"	1,97 m	6'4"	2,26 m	7'5"
Espacio libre sobre el suelo	234 mm	9"	420 mm	17"	490 mm	19,2"	456 mm	18"
Capac. del tanque de combustible	83 L	22 gal. EE.UU.	74 L	19,6 gal. EE.UU.	80 L	21,1 gal. EE.UU.	150 L	39,6 gal. EE.UU.
Capac. del tanque hidráulico	40 L	10,5 gal. EE.UU.	49 L	13 gal. EE.UU.	49 L	13 gal. EE.UU.	70 L	18,5 gal. EE.UU.
Capac. del sistema hidráulico (incluyendo el tanque)	51 L	13 gal. EE.UU.	66 L	17,5 gal. EE.UU.	66 L	17,5 gal. EE.UU.	100 L	26,4 gal. EE.UU.



MODELO	924Gz		924G Estándar VersaLink Con pasador/ Con gancho		924G Levantam. alto VersaLink Con pasador/ Con gancho	
Potencia en el volante: Neta	96 kW	129 hp	96 kW	129 hp	96 kW	129 hp
Bruta	102 kW	137 hp	102 kW	137 hp	102 kW	137 hp
Modelo de motor	3056E DIT ATAAC		3056E DIT ATAAC		3056E DIT ATAAC	
Clasificación de RPM del motor	2300		2300		2300	
Calibre	100 mm	3,94"	100 mm	3,94"	100 mm	3,94"
Carrera	127 mm	5"	127 mm	5"	127 mm	5"
Número de cilindros	6		6		6	
Cilindrada	6 L	366 pulg ³	6 L	366 pulg ³	6 L	366 pulg ³
Velocidades de avance	km/h	mph	km/h	mph	km/h	mph
1a.	6,7	4,2	6,7	4,2	6,7	4,2
2a.	12,2	7,6	12,2	7,6	12,2	7,6
3a.	21,8	13,5	21,8	13,5	21,8	13,5
4a.	38,5	23,9	38,5	23,9	38,5	23,9
Velocidades de retroceso						
1a.	6,7	4,2	6,7	4,2	6,7	4,2
2a.	12,2	7,6	12,2	7,6	12,2	7,6
3a.	21,8	13,5	21,8	13,5	21,8	13,5
Tiempo del ciclo hidráulico, con carga nominal en cucharón:	Segundos		Segundos		Segundos	
Levantamiento	5,2		5,1		5,1	
Descarga	1,1		1,4		1,4	
Descenso libre (vacío)	2,7		2,4		2,4	
Total	9,0		8,9		8,9	
Entrevía	1,88 m	6'2"	1,88 m	6'2"	1,88 m	6'2"
Ancho con neumáticos	2,36 m	7'9"	2,36 m	7'9"	2,36 m	7'9"
Espacio libre sobre el suelo	370 mm	15"	370 mm	15"	370 mm	15"
Capac. del tanque de combustible	225 L	59,4 gal. EE.UU.	225 L	59,4 gal. EE.UU.	225 L	59,4 gal. EE.UU.
Capac. del tanque hidráulico	70 L	18,5 gal. EE.UU.	70 L	18,5 gal. EE.UU.	70 L	18,5 gal. EE.UU.
Capac. del sistema hidráulico (incluyendo el tanque)	125 L	33 gal. EE.UU.	125 L	33 gal. EE.UU.	125 L	33 gal. EE.UU.



MODELO	928Gz		930G		938G Serie II IT38G Serie II	
Potencia en el volante: Neta	107 kW	143 hp	111 kW	149 hp	119 kW	160 hp
Bruta	115 kW	155 hp	119 kW	159 hp	134 kW	180 hp
Modelo de motor	3056 DI ATAAC		3056E DIT ATAAC		3126B ATAAC	
Clasificación de RPM del motor	2300		2300		2200	
Calibre	100 mm	3,94"	100 mm	3,94"	110 mm	4,3"
Carrera	127 mm	5"	127 mm	5"	127 mm	5"
Número de cilindros	6		6		—	
Cilindrada	6 L	366 pulg ³	6 L	366 pulg ³	7,2 L	439 pulg ³
Velocidades de avance	km/h	mph	km/h	mph	km/h	mph
1a.	7,9	4,9	7,3	4,5	7,6	4,7
2a.	12,6	7,8	12,3	7,6	13,4	8,3
3a.	25,8	16,0	24,1	15,0	23,3	14,5
4a.	37,7	23,4	38,3	23,8	38,8	24,1
Velocidades de retroceso						
1a.	7,9	4,9	7,3	4,5	7,6	4,7
2a.	12,6	7,8	12,3	7,6	13,4	8,3
3a.	25,8	16,0	24,1	15,0	23,3	14,5
Tiempo del ciclo hidráulico, con carga nominal en cucharón:	Segundos		Segundos		Segundos	
Levantamiento	6,1		5,0		938G II	IT38G II
Descarga	1,2		1,7		6,0	5,8
Descenso libre (vacío)	2,8		2,8		1,4	2,0
Total	10,1		9,5		2,8	2,9
Entrevía	1,95 m	6'5"	1,95 m	6'5"	10,2	10,7
Ancho con neumáticos	2,44 m	8'0"	2,41 m	7'11"	2,02 m	6'8"
Espacio libre sobre el suelo	408 mm	16"	421 mm	16"	2,6 m	8'6"
Capac. del tanque de combustible	225 L	59,4 gal. EE.UU.	225 L	59,4 gal. EE.UU.	400 mm	16"
Capac. del tanque hidráulico	70 L	18,5 gal. EE.UU.	70 L	18,5 gal. EE.UU.	257 L	67,9 gal. EE.UU.
Capac. del sistema hidráulico (incluyendo el tanque)	125 L	33 gal. EE.UU.	125 L	33 gal. EE.UU.	76 L	20,1 gal. EE.UU.
					90 L	23,8 gal. EE.UU.



MODELO	950H		962H IT62H		966H	
Potencia en el volante: Neta	146 kW	196 hp	157 kW	211 hp	195 kW	262 hp
Bruta	146 kW	196 hp	157 kW	211 hp	195 kW	262 hp
Modelo de motor	C7 ATAAC		C7 ATAAC		C11 ATAAC	
Clasificación de RPM del motor	1800		1800		1800	
Calibre	110 mm	4,3"	110 mm	4,3"	130 mm	5,1"
Carrera	127 mm	5"	127 mm	5"	140 mm	5,5"
Número de cilindros	6		6		6	
Cilindrada	7,2 L	439 pulg ³	7,2 L	439 pulg ³	11,1 L	677 pulg ³
Velocidades de avance	km/h	mph	km/h	mph	km/h	mph
1a.	6,9	4,3	7,0	4,4	6,7	4,2
2a.	12,7	7,9	13,0	8,0	12,6	7,8
3a.	22,3	13,9	22,6	14,0	22,1	13,8
4a.	37,0	23,0	38,0	23,6	37,4	23,4
Velocidades de retroceso						
1a.	7,6	4,7	7,6	4,7	7,4	4,6
2a.	13,9	8,6	13,9	8,7	13,9	8,7
3a.	24,5	15,2	24,5	15,2	24,3	15,2
4a.	40,0	24,9	40,0	24,9	37,4	23,4
Tiempo del ciclo hidráulico, con carga nominal en cucharón:	Segundos		Segundos		Segundos	
Levantamiento	6,2		962H	IT62H	5,9	
Descarga	1,3		6,2	6,2	1,6	
Descenso libre (vacío)	2,5		1,3	2,1	2,4	
Total	10,0		2,5	2,8	9,9	
Entrevía	2,14 m	7'0"	2,14 m	7'0"	2,23 m	7'4"
Ancho con neumáticos	2,89 m	9'6"	2,89 m	9'6"	2,96 m	9'9"
Espacio libre sobre el suelo	412 mm	16"	412 mm	16"	565 mm	22"
Capac. del tanque de combustible	314 L	83 gal. EE.UU.	314 L	83 gal. EE.UU.	410 L	108 gal. EE.UU.
Capac. del tanque hidráulico	110 L	28,6 gal. EE.UU.	110 L	28,6 gal. EE.UU.	110 L	29 gal. EE.UU.
Capac. del sistema hidráulico (incluyendo el tanque)	186 L	48,4 gal. EE.UU.	186 L	48,4 gal. EE.UU.	200 L	52 gal. EE.UU.



MODELO	972H		980H		988H	
Potencia en el volante: Neta	214 kW	287 hp	237 kW	318 hp	354 kW	475 hp
Bruta	214 kW	287 hp	237 kW	318 hp	395 kW	530 hp
Carga útil nominal*	—	—	—	—	11,4 t	12,5 T
Carga bruta nominal del cucharón*	—	—	—	—	16.300 kg	36.000 lb
Modelo de motor	C13 ATAAC		C15 ATAAC		C18 ATAAC	
Clasificación de RPM del motor	1800		1800		1800	
Calibre	130 mm	5,1"	137 mm	5,4"	145 mm	5,7"
Carrera	157 mm	6,2"	171 mm	6,75"	183 mm	7,2"
Número de cilindros	6		6		6	
Cilindrada	12,5 L	763 pulg³	15,2 L	928 pulg³	18,1 L	1104,5 pulg³
Velocidades de avance	km/h	mph	km/h	mph	km/h	mph
1a.	7,2	4,5	6,6	4,1	6,8	4,2
2a.	12,6	7,8	11,8	7,4	11,9	7,4
3a.	21,4	13,3	20,7	12,9	20,8	12,9
4a.	36,9	22,9	36,3	22,5	35,9	22,3
Velocidades de retroceso						
1a.	8,2	5,1	7,6	4,7	7,7	4,8
2a.	14,2	8,8	13,5	8,4	13,5	8,4
3a.	24,3	15,1	23,7	14,7	23,7	14,6
4a.	38,8	24,0	41,5	25,8	—	—
Tiempo del ciclo hidráulico, con carga nominal en cucharón:	Segundos		Segundos		Segundos	
Levantamiento	5,9		6,0		9,4	
Descarga	2,1		2,0		2,4	
Descenso libre (vacío)	2,4		3,4		3,8	
Total	10,4		11,4		15,6	
Entrevía	2,23 m	7'4"	2,44 m	8'0"	2,59 m	8'6"
Ancho con neumáticos	2,96 m	9'9"	3,25 m	10'8"	3,54 m	11'7"
Espacio libre sobre el suelo	565 mm	22"	442 mm	17,4"	549 mm	22"
Capac. del tanque de combustible	410 L	108 gal. EE.UU.	479 L	127 gal. EE.UU.	712 L	188 gal. EE.UU.
Capac. del tanque hidráulico	110 L	29 gal. EE.UU.	125 L	33 gal. EE.UU.	267 L	70 gal. EE.UU.
Capac. del sistema hidráulico (incluyendo el tanque)	200 L	52 gal. EE.UU.	250 L	66 gal. EE.UU.	470 L	124 gal. EE.UU.

*Cambios en el peso del cucharón, incluyendo material de desgaste instalado en la obra, pueden afectar la carga útil nominal. Pida ayuda a su distribuidor Caterpillar para seleccionar y configurar el cucharón apropiado para la aplicación. La Política de carga útil de cargadores de ruedas grandes de Caterpillar es un conjunto de instrucciones para aumentar al máximo la duración de la estructura y de los componentes de los cargadores de ruedas. La Política de carga útil de Caterpillar es que "el peso bruto del cucharón más la capacidad de carga útil" es el peso MÁXIMO que puede transportarse en el extremo del brazo de levantamiento o de la pluma.



MODELO	990H		992G		994F	
Potencia en el volante: Neta	468 kW	627 hp	597 kW	800 hp	1092 kW	1463 hp
Bruta	512 kW	687 hp	—	—	1176 kW	1577 hp
Carga útil nominal*	15 t	16,5 T	21,7 t	24 T	35 t	STD 38 T
					32 t	H.L. 35 T
					32 t	SHL 35 T
Carga bruta nominal del cucharón*	23.100 kg	51.000 lb	33.100 kg	73.000 lb	56.300 kg	STD 123.000 lb
					53.300 kg	H.L. 117.000 lb
					53.300 kg	SHL 117.000 lb
Modelo de motor	C27 ACERT		3508B DITA		3516B HHD EUI	
Clasificación de RPM del motor	2000		1750		1600	
Calibre	137 mm	5,4"	170 mm	6,7"	170 mm	6,7"
Carrera	152 mm	6"	190 mm	7,5"	215 mm	8,5"
Número de cilindros	12		8		16	
Cilindrada	27 L	1649 pulg ³	34,5 L	2105 pulg ³	78 L	4875 pulg ³
Velocidades de avance	km/h	mph	km/h	mph	km/h	mph
1a.	7,0	4	6,6	4,1	7,7	4,8
2a.	12,1	7,5	11,5	7,1	13,4	8,3
3a.	20,8	13,0	19,9	12,4	22,5	14,0
Velocidades de retroceso						
1a.	7,7	4,8	7,3	4,5	8,5	5,3
2a.	13,4	8,3	12,6	7,8	13,2	8,2
3a.	22,9	14,2	22,0	13,6	24,8	15,4
Tiempo del ciclo hidráulico, con carga nominal en cucharón:	Segundos		Segundos		Segundos	
Levantamiento	9,2		9,12		11,3	
Descarga	2,9		3,26		3,1	
Descenso libre (vacío)	3,8		3,47		3,5	
Total	15,9		15,85		17,9	
Entrevía	3,1 m	10'2"	3,3 m	10'10"	4,1 m	13'5"
Ancho con neumáticos	4,1 m	13'5"	4,5 m	14'9"	5,45 m	17'11"
Espacio libre sobre el suelo	478 mm	18,8"	691 mm	27"	825 mm	32"
Capac. del tanque de combustible	1074 L	284 gal. EE.UU.	1610 L	425 gal. EE.UU.	3833 L	1013 gal. EE.UU.
Capac. del tanque hidráulico	174 L†	46 gal. EE.UU.	—	—	390 L	103 gal. EE.UU.
Capac. del sistema hidráulico (incluyendo el tanque)	435 L†	115 gal. EE.UU.	—	—	863 L	235,9 gal. EE.UU.
Sistemas hidráulicos:						
Levantamiento, Inclinación	—	—	646 L	171 gal. EE.UU.	690 L	170 gal. EE.UU.
Tanque solamente	—	—	326 L	86 gal. EE.UU.	390 L	103 gal. EE.UU.
Dirección y frenos	—	—	231 L	61 gal. EE.UU.	267 L	71 gal. EE.UU.
Tanque solamente	—	—	159 L	42 gal. EE.UU.	208 L	55 gal. EE.UU.
Enfriamiento de los frenos	—	—	—	—	42 L	11 gal. EE.UU.
Tanque solamente	—	—	—	—	36 L	9,5 gal. EE.UU.

*Cambios en el peso del cucharón, incluyendo material de desgaste instalado en la obra, pueden afectar la carga útil nominal. Pida ayuda a su distribuidor Caterpillar para seleccionar y configurar el cucharón apropiado para la aplicación. La Política de carga útil de cargadores de ruedas grandes de Caterpillar es un conjunto de instrucciones para aumentar al máximo la duración de la estructura y de los componentes de los cargadores de ruedas. La Política de carga útil de Caterpillar es que "el peso bruto del cucharón más la capacidad de carga útil" es el peso MÁXIMO que puede transportarse en el extremo del brazo de levantamiento o de la pluma.

†El Cargador 990H tiene un sistema hidráulico separado para la dirección y para el ventilador de enfriamiento del motor. El sistema (incluyendo el tanque) tiene 194 litros (51 gal. EE.UU.) y el tanque solo tiene 132 litros (35 gal. EE.UU.).

Tipo de cucharón		De uso general					De usos múltiples		
Tipo de herramienta de corte		Sin añadidos	Cuchilla empernable	Dientes empernables	Cuchilla soldada	Puntas con pasador	Sin añadidos	Cuchilla empernable	Dientes empernables
Capacidad nominal del cucharón (§)	m³ yd³	0,8 1,05	0,8 1,05	0,8 1,05	0,9 1,18	0,8 1,05	0,8 1,05	0,8 1,05	0,8 1,05
Capacidad a ras (§)	m³ yd³	0,6 0,78	0,7 0,92	0,6 0,78	0,7 0,92	0,6 0,78	0,6 0,78	0,6 0,78	0,6 0,78
Ancho del cucharón	mm pies/pulg	1880 6'2"	1890 6'2"	1880 6'2"	1890 6'2"	1880 6'2"	1890 6'2"	1890 6'2"	1890 6'2"
Altura de descarga a 43° a levantamiento máximo (§)	mm pies/pulg	2425 7'11"	2391 7'11"	2425 7'11"	2356 7'9"	2425 7'11"	2425 7'11"	2391 7'10"	2425 7'11"
Alcance de descarga a levantamiento máximo, a 43° (§)	mm pies/pulg	829 2'9"	842 2'9"	901 2'11"	879 2'11"	922 3'0"	829 2'9"	842 2'9"	904 3'0"
Alcance de descarga a un ángulo de 43° y a una altura sobre el suelo de 2130 mm (7'0") (§)	mm pies/pulg	1070 3'6"	982 3'3"	1142 3'9"	1118 3'8"	1160 3'10"	1071 3'7"	1045 3'5"	1143 3'9"
Alcance con los brazos de levantamiento y el cucharón en posición horizontal	mm pies/pulg	1912 6'3"	1945 6'5"	2014 6'7"	1995 6'6"	2040 6'8"	1912 6'3"	1945 6'5"	2014 6'7"
Profundidad de excavación (§)	mm pulg	84 3,31	100 3,94	84 3,31	100 3,94	84 3,31	84 3,31	99 3,90	84 3,31
Longitud total	mm pies/pulg	5310 17'5"	5355 17'7"	5412 17'9"	5405 17'9"	5437 17'10"	5309 17'5"	5354 17'7"	5411 17'9"
Altura total con el cucharón a levantamiento máximo (§)	mm pies/pulg	4170 13'8"	4170 13'8"	4170 13'8"	4170 13'8"	4170 13'8"	4205 13'10"	4205 13'10"	4205 13'10"
Círculo de giro del cargador con el cucharón en posición de acarreo	m pies/pulg	8,33 27'4"	8,37 27'5"	8,33 27'4"	8,39 27'6"	8,33 27'4"	8,33 27'4"	8,36 27'5"	8,33 27'4"
Carga límite de equilibrio estático, máquina derecha* (§)	kg lb	3427 7550	3382 7450	3410 7510	3374 7430	3399 7490	3234 7130	3169 6980	3215 7080
Carga límite de equilibrio estático, a giro pleno* (§)	kg lb	2962 6530	2917 6430	2944 6490	2909 6410	2934 6460	2765 6090	2702 5950	2746 6050
Fuerza de desprendimiento (§)	kN lb	45,4 10.210	43,2 9720	45,3 10.190	40,4 9090	45,2 10.170	44,5 10.010	42,3 9510	44,3 9960
Peso en orden de trabajo*	kg lb	5096 11.240	5131 11.310	5110 11.270	5138 11.330	5118 11.290	5343 11.780	5379 11.860	5357 11.810

*La carga límite de equilibrio estático y el peso en orden de trabajo que se muestran son para una máquina con implementos, cabina ROPS, neumáticos 12.5-20, tanque lleno de combustible, operador y contrapeso de 80 kg (176 lb).

NOTA: Las especificaciones y clasificaciones cumplen con todas las normas aplicables recomendadas por la SAE (Sociedad de ingenieros automotrices). Las normas SAE J732 JUN92 y J742 FEB85 que rigen las clasificaciones del cargador están indicadas en el texto con el símbolo (§).

	Cambio en el peso en orden de trabajo		Cambio en la carga límite articulada de equilibrio estático	
	kg	lb	kg	lb
Eje trasero de patinaje limitado	0	0	0	0
Cabina cerrada (Comfort)	+ 2	+ 4	+ 1	+ 2
Cabina cerrada (Deluxe)	+ 5	+ 11	+ 4	+ 9
Pluma con válvulas de retención de carga	+ 12	+ 26	+ 2	+ 4
Hidráulica para tercera válvula	+ 11	+ 24	- 1	- 2
Contrapeso estándar quitado	- 80	- 176	- 112	- 247
Contrapeso de 150 kg (330 lb)	+ 150	+ 331	+ 151	+ 333
Protector de rueda	+ 5	+ 11	+ 2	+ 4
Caja de herramientas	+ 4	+ 9	+ 4	+ 9

Tipo de cucharón		De usos múltiples		Descarga alta			Descarga lateral		
Tipo de herramienta de corte		Cuchilla soldada	Puntas con pasador	Sin añadidos	Cuchilla empernable	Dientes emperna- bles	Sin añadidos	Cuchilla empernable	Dientes emperna- bles
Capacidad nominal del cucharón (§)	m³ yd³	0,8 1,05	0,8 1,05	0,7 0,92	0,7 0,92	0,7 0,92	0,7 0,92	0,7 0,92	0,7 0,92
Capacidad a ras (§)	m³ yd³	0,7 0,92	0,6 0,78	0,6 0,78	0,6 0,78	0,6 0,78	0,5 0,65	0,6 0,78	0,5 0,65
Ancho del cucharón	mm pies/pulg	1890 6'2"	1890 6'2"	1887 6'2"	1887 6'2"	1887 6'2"	1880 6'2"	1880 6'2"	1880 6'2"
Altura de descarga a 43° a levantamiento máximo (§)	mm pies/pulg	2357 7'9"	2425 7'11"	2425 7'11"	2391 7'11"	2425 7'11"	2322 7'7"	2288 7'6"	2322 7'7"
Alcance de descarga a levantamiento máximo, a 43° (§)	mm pies/pulg	879 2'11"	923 3'0"	829 2'9"	842 2'9"	904 3'0"	938 3'1"	951 3'1"	1013 3'4"
Alcance de descarga a un ángulo de 43° y a una altura sobre el suelo de 2130 mm (7'0") (§)	mm pies/pulg	1061 3'6"	1161 3'10"	1070 3'6"	1039 3'5"	1082 3'7"	1087 3'7"	1067 3'6"	1091 3'7"
Alcance con los brazos de levantamiento y el cucharón en posición horizontal	mm pies/pulg	1995 6'7"	2040 6'8"	1912 6'3"	1945 6'4"	2015 6'7"	2062 6'9"	2095 6'10"	2165 7'1"
Profundidad de excavación (§)	mm pulg	99 3,90	84 3,31	84 3,31	100 3,94	84 3,31	84 3,31	100 3,94	84 3,31
Longitud total	mm pies/pulg	5405 17'9"	5437 17'10"	5310 17'5"	5355 17'7"	5412 17'9"	5461 17'11"	5505 18'1"	5562 18'3"
Altura total con el cucharón a levantamiento máximo (§)	mm pies/pulg	4205 13'10"	4205 13'10"	4212 13'10"	4212 13'10"	4212 13'10"	4211 13'10"	4211 13'10"	4211 13'10"
Círculo de giro del cargador con el cucharón en posición de acarreo	m pies/pulg	8,39 27'6"	8,33 27'4"	8,37 27'5"	8,40 27'7"	8,37 27'5"	8,41 27'7"	8,44 27'8"	8,41 27'7"
Carga límite de equilibrio estático, máquina derecha* (§)	kg lb	3147 6930	3205 7060	3252 7170	3188 7020	3234 7130	3038 6690	2979 6560	3020 6650
Carga límite de equilibrio estático, a giro pleno* (§)	kg lb	2684 5910	2736 6030	2787 6140	2725 6000	2768 6100	2598 5720	2540 5600	2580 5680
Fuerza de desprendimiento (§)	kN lb	39,5 8880	44,2 9940	44,3 9960	42 9450	44,1 9920	36,3 8160	34,6 7780	36,1 8120
Peso en orden de trabajo*	kg lb	5380 11.860	5365 11.830	5279 11.640	5316 11.720	5294 11.670	5318 11.730	5355 11.810	5332 11.760

*La carga límite de equilibrio estático y el peso en orden de trabajo que se muestran son para una máquina con implementos, cabina ROPS, neumáticos 12.5-20, tanque lleno de combustible, operador y contrapeso de 80 kg (176 lb).

NOTA: Las especificaciones y clasificaciones cumplen con todas las normas aplicables recomendadas por la SAE (Sociedad de ingenieros automotrices). Las normas SAE J732 JUN92 y J742 FEB85 que rigen las clasificaciones del cargador están indicadas en el texto con el símbolo (§).

	Cambio en el peso en orden de trabajo		Cambio en la carga límite articulada de equilibrio estático	
	kg	lb	kg	lb
Eje trasero de patinaje limitado	0	0	0	0
Cabina cerrada (Comfort)	+ 2	+ 4	+ 1	+ 2
Cabina cerrada (Deluxe)	+ 5	+ 11	+ 4	+ 9
Pluma con válvulas de retención de carga	+ 12	+ 26	+ 2	+ 4
Hidráulica para tercera válvula	+ 11	+ 24	- 1	- 2
Contrapeso estándar quitado	- 80	- 176	- 112	- 247
Contrapeso de 150 kg (330 lb)	+ 150	+ 331	+ 151	+ 333
Protector de rueda	+ 5	+ 11	+ 2	+ 4
Caja de herramientas	+ 4	+ 9	+ 4	+ 9

Tipo de cucharón		Material ligero		Cedazo para piedras		
Tipo de herramienta de corte		Sin añadidos	Cuchilla empernable	Sin añadidos	Cuchilla empernable	Dientes empernables
Capacidad nominal del cucharón (\$)	m³ yd³	1,2 1,57	1,2 1,57	0,7 0,92	0,7 0,92	0,7 0,92
Capacidad a ras (\$)	m³ yd³	1,0 1,31	1,0 1,31	0,5 0,65	0,6 0,78	0,5 0,65
Ancho del cucharón	mm pies/pulg	1950 6'5"	1970 6'6"	1880 6'2"	1880 6'2"	1880 6'2"
Altura de descarga a 43° a levantamiento máximo (\$)	mm pies/pulg	2281 7'6"	2247 7'4"	2425 7'11"	2391 7'10"	2425 7'11"
Alcance de descarga a levantamiento máximo, a 43° (\$)	mm pies/pulg	982 3'3"	995 3'3"	829 2'9"	842 2'9"	903 3'0"
Alcance de descarga a un ángulo de 43° y a una altura sobre el suelo de 2130 mm (7'0") (\$)	mm pies/pulg	1090 3'7"	1068 3'6"	1070 3'6"	1054 3'5"	1082 3'7"
Alcance con los brazos de levantamiento y el cucharón en posición horizontal	mm pies/pulg	2122 7'0"	2155 7'1"	1912 6'3"	1945 6'5"	2014 6'7"
Profundidad de excavación (\$)	mm pulg	84 3,31	100 3,94	84 3,31	100 3,94	84 3,31
Longitud total	mm pies/pulg	5520 18'1"	5565 18'3"	5310 17'5"	5355 17'7"	5412 17'9"
Altura total con el cucharón a levantamiento máximo (\$)	mm pies/pulg	4314 14'2"	4314 14'2"	4037 13'3"	4037 13'3"	4037 13'3"
Círculo de giro del cargador con el cucharón en posición de acarreo	m pies/pulg	8,51 27'11"	8,56 28'11"	8,33 27'4"	8,36 27'5"	8,33 27'4"
Carga límite de equilibrio estático, máquina derecha* (\$)	kg lb	3327 7330	3263 7190	3353 7390	3286 7240	3335 7350
Carga límite de equilibrio estático, a giro pleno* (\$)	kg lb	2864 6310	2802 6170	2892 6370	2828 6230	2874 6330
Fuerza de desprendimiento (\$)	kN lb	34,5 7760	33 7420	45,3 10.190	43 9670	45,1 10.140
Peso en orden de trabajo*	kg lb	5178 11.420	5216 11.500	5149 11.350	5188 11.440	5164 11.390

*La carga límite de equilibrio estático y el peso en orden de trabajo que se muestran son para una máquina con implementos, cabina ROPS, neumáticos 12.5-20, tanque lleno de combustible, operador y contrapeso de 80 kg (176 lb).

NOTA: Las especificaciones y clasificaciones cumplen con todas las normas aplicables recomendadas por la SAE (Sociedad de ingenieros automotrices). Las normas SAE J732 JUN92 y J742 FEB85 que rigen las clasificaciones del cargador están indicadas en el texto con el símbolo (\$).

	Cambio en el peso en orden de trabajo		Cambio en la carga límite articulada de equilibrio estático	
	kg	lb	kg	lb
Eje trasero de patinaje limitado	0	0	0	0
Cabina cerrada (Comfort)	+ 2	+ 4	+ 1	+ 2
Cabina cerrada (Deluxe)	+ 5	+ 11	+ 4	+ 9
Pluma con válvulas de retención de carga	+ 12	+ 26	+ 2	+ 4
Hidráulica para tercera válvula	+ 11	+ 24	- 1	- 2
Contrapeso estándar quitado	- 80	- 176	- 112	- 247
Contrapeso de 150 kg (330 lb)	+ 150	+ 331	+ 151	+ 333
Protector de rueda	+ 5	+ 11	+ 2	+ 4
Caja de herramientas	+ 4	+ 9	+ 4	+ 9

Tipo de cucharón		De uso general					De usos múltiples		
Tipo de herramienta de corte		Sin añadidos	Cuchilla emper- nable	Dientes emper- nables	Cuchilla soldada	Puntas con pasador	Sin añadidos	Cuchilla emper- nable	Dientes emper- nables
Capacidad nominal del cucharón (§)	m³ yd³	1,0 1,3	1,0 1,3	1,0 1,3	1,0 1,3	1,0 1,3	0,9 1,2	0,9 1,2	0,9 1,2
Capacidad a ras (§)	m³ yd³	0,805 1,04	0,833 1,083	0,805 1,047	0,877 1,14	0,805 1,047	0,717 0,932	0,741 0,963	0,717 0,932
Capacidad colmado	m³ yd³	0,998 1,297	1,034 1,344	0,998 1,297	1,083 1,408	0,998 1,297	0,908 1,18	0,940 1,222	0,908 1,18
Ancho del cucharón	mm pies/pulg	2060 6'9"	2060 6'9"	2060 6'9"	2070 6'9"	2060 6'9"	2060 6'9"	2060 6'9"	2060 6'9"
Altura de descarga a 43° a levantamiento máximo (§)	mm pies/pulg	2645 8'8"	2611 8'7"	2645 8'8"	2577 8'5"	2645 8'8"	2655 8'9"	2621 8'7"	2655 8'9"
Alcance de descarga a levantamiento máximo, a 43° (§)	mm pies/pulg	902 3'0"	915 3'0"	902 3'0"	952 3'1"	902 3'0"	916 3'0"	929 3'1"	916 3'0"
Alcance de descarga a un ángulo de 43° y a una altura sobre el suelo de 2130 mm (7'0") (§)	mm pies/pulg	1332 4'4"	1324 4'4"	1288 4'3"	1338 4'5"	1276 4'2"	1354 4'5"	1346 4'5"	1310 4'4"
Alcance con los brazos de levantamiento y el cucharón en posición horizontal	mm pies/pulg	2047 6'9"	2080 6'10"	2047 6'9"	2130 7'0"	2047 6'9"	2051 6'9"	2083 6'10"	2051 6'9"
Profundidad de excavación (§)	mm pulg	88 3,5	104 4,0	88 3,5	104 4,0	88 3,5	70 2,8	86 3,4	70 2,8
Longitud total	mm pies/pulg	6012 19'9"	6057 19'10"	6012 19'9"	6108 20'0"	6012 19'9"	6001 19'8"	6047 19'10"	6001 19'8"
Altura total con el cucharón a levantamiento máximo (§)	mm pies/pulg	4506 14'9"	4506 14'9"	4506 14'9"	4506 14'9"	4506 14'9"	4473 14'8"	4473 14'8"	4473 14'8"
Círculo de giro del cargador con el cucharón en posición de acarreo	m pies/pulg	8,98 29'6"	9,02 29'7"	8,98 29'6"	9,04 29'8"	8,98 29'6"	8,98 29'5"	9,01 29'7"	8,98 29'5"
Carga límite de equilibrio estático, máquina derecha* (§)	kg lb	4376 9627	4307 9475	4357 9585	4278 9412	4348 9567	4226 9297	4158 9148	4207 9255
Carga límite de equilibrio estático, a giro pleno* (§)	kg lb	3759 8270	3692 8122	3740 8228	3666 8065	3730 8206	3603 7927	3538 7784	3584 7885
Fuerza de desprendimiento (§)	kN lb	57,9 13.028	55,2 12.420	57,7 12.983	51,8 11.655	57,6 12.960	56,9 12.803	54,2 12.195	56,7 12.758
Peso en orden de trabajo*	kg lb	6040 13.290	6081 13.380	6056 13.320	6087 13.390	6063 13.050	6255 13.760	6295 13.850	6270 13.790

*La carga límite de equilibrio estático y el peso en orden de trabajo que se muestran son para una máquina con implementos, cabina ROPS, neumáticos 14.5-20, tanque lleno de combustible, operador y contrapeso de 75 kg (165 lb).

NOTA: Las especificaciones y clasificaciones cumplen con todas las normas aplicables recomendadas por la SAE (Sociedad de ingenieros automotrices). Las normas SAE J732 JUN92 y J742 FEB85 que rigen las clasificaciones del cargador están indicadas en el texto con el símbolo (§).

	Cambio en el peso en orden de trabajo		Cambio en la carga límite articulada de equilibrio estático	
	kg	lb	kg	lb
Eje trasero de patinaje limitado	0	0	0	0
Cabina cerrada (Comfort)	+ 2	+ 4	+ 1	+ 2
Cabina cerrada (Deluxe)	+ 5	+ 11	+ 4	+ 9
Pluma con válvulas de retención de carga	+ 12	+ 26	+ 2	+ 4
Hidráulica para tercera válvula	+ 11	+ 24	- 1	- 2
Contrapeso estándar quitado	- 80	- 176	- 112	- 247
Contrapeso de 200 kg (440 lb)	+ 200	+ 441	+ 210	+ 463
Protector de rueda	+ 5	+ 11	+ 2	+ 4
Caja de herramientas	+ 4	+ 9	+ 4	+ 9

Tipo de cucharón		De usos múltiples		Descarga alta			Descarga lateral		
Tipo de herramienta de corte		Cuchilla soldada	Puntas con pasador	Sin añadidos	Cuchilla empernable	Dientes emperna- bles	Sin añadidos	Cuchilla empernable	Dientes emperna- bles
Capacidad nominal del cucharón (§)	m³ yd³	0,9 1,2	0,9 1,2	0,9 1,2	0,9 1,2	0,9 1,2	0,9 1,2	0,9 1,2	0,9 1,2
Capacidad a ras (§)	m³ yd³	0,787 1,023	0,717 0,932	0,747 0,971	0,775 1,008	0,747 0,971	0,731 0,95	0,756 0,983	0,731 0,95
Capacidad colmado	m³ yd³	0,993 1,206	0,908 1,18	0,938 1,219	0,974 1,266	0,938 1,219	0,925 1,203	0,958 1,245	0,925 1,203
Ancho del cucharón	mm pies/pulg	2070 6'9,5"	2060 6'9"	2060 6'9"	2060 6'9"	2060 6'9"	2060 6'9"	2060 6'9"	2060 6'9"
Altura de descarga a 43° a levantamiento máximo (§)	mm pies/pulg	2586 8'6"	2655 8'9"	2603 8'6"	2569 8'5"	2603 8'6"	2506 8'3"	2472 8'1"	2506 8'3"
Alcance de descarga a levantamiento máximo, a 43° (§)	mm pies/pulg	969 3'2"	916 3'0"	948 3'1"	961 3'2"	948 3'1"	1053 3'5"	1066 3'6"	1053 3'5"
Alcance de descarga a un ángulo de 43° y a una altura sobre el suelo de 2130 mm (7'0") (§)	mm pies/pulg	1363 4'6"	1310 4'4"	1353 4'5"	1344 4'5"	1307 4'3"	1355 4'5"	1381 4'6"	1341 4'5"
Alcance con los brazos de levantamiento y el cucharón en posición horizontal	mm pies/pulg	2137 7'0"	2051 6'9"	2110 6'11"	2142 7'0"	2110 6'11"	2253 7'5"	2286 7'6"	2253 7'5"
Profundidad de excavación (§)	mm pulg	85 3,3	70 2,8	86 3,4	102 4,0	86 3,4	85 3,3	101 4,0	85 3,3
Longitud total	mm pies/pulg	6099 20'0"	6001 19'8"	6073 19'11"	6119 20'1"	6073 19'11"	6216 20'5"	6262 20'7"	6216 20'5"
Altura total con el cucharón a levantamiento máximo (§)	mm pies/pulg	4473 14'8"	4473 14'8"	4872 16'0"	4872 16'0"	4547 14'11"	4547 14'11"	4547 14'11"	4547 14'11"
Círculo de giro del cargador con el cucharón en posición de acarreo	m pies/pulg	9,04 29'8"	8,98 29'5"	9,01 29'7"	9,05 29'8"	9,01 29'6"	9,08 29'9"	9,12 29'11"	9,08 29'9"
Carga límite de equilibrio estático, máquina derecha* (§)	kg lb	4127 9079	4197 9233	4132 9090	4064 8941	4114 9051	3971 8736	3870 8514	3917 8617
Carga límite de equilibrio estático, a giro pleno* (§)	kg lb	3510 7722	3575 7865	3523 7751	3457 7605	3436 7559	3385 7447	3288 7234	3331 7328
Fuerza de desprendimiento (§)	kN lb	50,7 11.408	56,6 12.735	52,4 11.790	50,1 11.270	52,2 11.745	52,0 11.700	42,3 9517	43,9 9877
Peso en orden de trabajo*	kg lb	6301 13.860	6278 13.810	6231 13.710	6272 13.800	5227 11.500	6232 13.710	6310 13.880	6285 13.830

*La carga límite de equilibrio estático y el peso en orden de trabajo que se muestran son para una máquina con implementos, cabina ROPS, neumáticos 14.5-20, tanque lleno de combustible, operador y contrapeso de 75 kg (165 lb).

NOTA: Las especificaciones y clasificaciones cumplen con todas las normas aplicables recomendadas por la SAE (Sociedad de ingenieros automotrices). Las normas SAE J732 JUN92 y J742 FEB85 que rigen las clasificaciones del cargador están indicadas en el texto con el símbolo (§).

	Cambio en el peso en orden de trabajo		Cambio en la carga límite articulada de equilibrio estático	
	kg	lb	kg	lb
Eje trasero de patinaje limitado	0	0	0	0
Cabina cerrada (Comfort)	+ 2	+ 4	+ 1	+ 2
Cabina cerrada (Deluxe)	+ 5	+ 11	+ 4	+ 9
Pluma con válvulas de retención de carga	+ 12	+ 26	+ 2	+ 4
Hidráulica para tercera válvula	+ 11	+ 24	- 1	- 2
Contrapeso estándar quitado	- 80	- 176	- 112	- 247
Contrapeso de 200 kg (440 lb)	+ 200	+ 441	+ 210	+ 463
Protector de rueda	+ 5	+ 11	+ 2	+ 4
Caja de herramientas	+ 4	+ 9	+ 4	+ 9

Tipo de cucharón		Material ligero		Cedazo para piedras		
Tipo de herramienta de corte		Sin añadidos	Cuchilla empernable	Sin añadidos	Cuchilla empernable	Dientes empernables
Capacidad nominal del cucharón (\$)	m³ yd³	1,5 1,95	1,5 1,95	0,9 1,2	0,9 1,2	0,9 1,2
Capacidad a ras (\$)	m³ yd³	1,235 1,606	1,261 1,639	0,718 0,933	0,749 0,974	0,718 0,933
Capacidad colmado	m³ yd³	1,498 1,947	1,535 1,996	0,906 1,178	0,946 1,23	0,906 1,178
Ancho del cucharón	mm pies/pulg	2060 6'9"	2060 6'9"	2060 6'9"	2060 6'9"	2060 6'9"
Altura de descarga a 43° a levantamiento máximo (\$)	mm pies/pulg	2440 8'0"	2406 7'11"	2645 8'8"	2611 8'7"	2645 8'8"
Alcance de descarga a levantamiento máximo, a 43° (\$)	mm pies/pulg	1120 3'8"	1133 3'9"	901 2'11"	914 3'0"	901 2'11"
Alcance de descarga a un ángulo de 43° y a una altura sobre el suelo de 2130 mm (7'0") (\$)	mm pies/pulg	1410 4'8"	1397 4'7"	1332 4'4"	1324 4'4"	1288 4'3"
Alcance con los brazos de levantamiento y el cucharón en posición horizontal	mm pies/pulg	2347 7'8"	2379 7'10"	2047 6'9"	2080 6'10"	2047 6'9"
Profundidad de excavación (\$)	mm pulg	88 3,5	104 4,0	88 3,5	104 4,0	88 3,5
Longitud total	mm pies/pulg	6312 20'9"	6357 20'10"	6012 19'9"	6057 19'0"	6012 19'9"
Altura total con el cucharón a levantamiento máximo (\$)	mm pies/pulg	4644 15'3"	4644 15'3"	4383 14'5"	4383 14'5"	4383 14'5"
Círculo de giro del cargador con el cucharón en posición de acarreo	m pies/pulg	9,13 29'11"	9,17 30'1"	8,98 29'6"	9,02 29'7"	8,98 29'6"
Carga límite de equilibrio estático, máquina derecha* (\$)	kg lb	4197 9233	4129 9084	4303 9467	4232 9310	4285 9427
Carga límite de equilibrio estático, a giro pleno* (\$)	kg lb	3588 7894	3523 7751	3688 8114	3620 7964	3670 8074
Fuerza de desprendimiento (\$)	kN lb	40,6 9135	39,1 8798	57,7 12.983	55,0 12.375	57,5 12.938
Peso en orden de trabajo*	kg lb	6144 13.520	6184 13.600	6109 13.440	6148 13.530	6123 13.470

*La carga límite de equilibrio estático y el peso en orden de trabajo que se muestran son para una máquina con implementos, cabina ROPS, neumáticos 14.5-20, tanque lleno de combustible, operador y contrapeso de 75 kg (165 lb).

NOTA: Las especificaciones y clasificaciones cumplen con todas las normas aplicables recomendadas por la SAE (Sociedad de ingenieros automotrices). Las normas SAE J732 JUN92 y J742 FEB85 que rigen las clasificaciones del cargador están indicadas en el texto con el símbolo (\$).

	Cambio en el peso en orden de trabajo		Cambio en la carga límite articulada de equilibrio estático	
	kg	lb	kg	lb
Eje trasero de patinaje limitado	0	0	0	0
Cabina cerrada (Comfort)	+ 2	+ 4	+ 1	+ 2
Cabina cerrada (Deluxe)	+ 5	+ 11	+ 4	+ 9
Pluma con válvulas de retención de carga	+ 12	+ 26	+ 2	+ 4
Hidráulica para tercera válvula	+ 11	+ 24	- 1	- 2
Contrapeso estándar quitado	- 80	- 176	- 112	- 247
Contrapeso de 200 kg (440 lb)	+ 200	+ 441	+ 210	+ 463
Protector de rueda	+ 5	+ 11	+ 2	+ 4
Caja de herramientas	+ 4	+ 9	+ 4	+ 9

Tipo de cucharón		De uso general						Penetración	
Tipo de herramienta de corte		Cuchilla empernables		Dientes y segmentos empernables		Dientes empernables		Dientes montados a ras	
Capacidad nominal del cucharón (\$)	m³ yd³	1,3 1,7	1,4 1,8	1,3 1,7	1,4 1,8	1,2 1,6	1,3 1,7	1,3 1,7	1,4 1,8
Capacidad a ras (\$)	m³ yd³	1,1 1,4	1,2 1,5	1,1 1,4	1,2 1,5	1,0 1,3	1,1 1,5	1,1 1,5	1,2 1,5
Ancho del cucharón	mm pies/pulg	2401 7'10,5"	2401 7'10,5"	2424 7'11,4"	2424 7'11,4"	2424 7'11,4"	2424 7'11,4"	2434 7'11,8"	2434 7'11,8"
Altura de descarga a 45° a levantamiento máximo (\$)	mm pies/pulg	2658 8'9"	2623 8'7"	2658 8'9"	2630 8'7"	2714 8'11"	2679 8'10"	2679 8'10"	2679 8'10"
Alcance de descarga a levantamiento máximo, a 45° (\$)	mm pies/pulg	973 3'2"	1008 3'4"	966 3'2"	1001 3'3"	943 3'1"	979 3'3"	979 3'3"	979 3'3"
Alcance de descarga a un ángulo de 45° y a una altura sobre el suelo de 2130 mm (7'0") (\$)	mm pies/pulg	1330 4'4"	1348 4'5"	1282 4'2"	1297 4'3"	1259 4'2"	1275 4'2"	1287 4'3"	1249 4'1"
Alcance con los brazos de levantamiento y el cucharón en posición horizontal	mm pies/pulg	1980 6'6"	2030 6'8"	1970 6'6"	2020 6'8"	1920 6'4"	1970 6'6"	1970 6'6"	1970 6'6"
Profundidad de excavación (\$)	mm pulg	89 3,5	89 3,5	89 3,5	89 3,5	70 2,8	70 2,8	70 2,8	70 2,8
Longitud total	mm pies/pulg	6229 20'5"	6279 20'7"	6328 20'9"	6378 20'11"	6310 20'8"	6360 20'10"	6358 20'10"	6438 21'1"
Altura total con el cucharón a levantamiento máximo (\$)	mm pies/pulg	4390 14'5"	4442 14'7"	4390 14'5"	4442 14'7"	4390 14'5"	4442 14'7"	4442 14'7"	4442 14'7"
Círculo de giro del cargador con el cucharón en posición de acarreo	m pies/pulg	10,34 33'11"	10,37 34'0"	10,42 34'2"	10,45 34'4"	10,42 34'2"	10,45 34'4"	10,44 34'3"	10,49 34'5"
Carga límite de equilibrio estático, máquina derecha* (\$)	kg lb	6098 13.446	6069 13.382	6059 13.360	6029 13.294	6169 13.603	6166 13.602	6183 13.634	6011 13.254
Carga límite de equilibrio estático, a giro pleno de 40°* (\$)	kg lb	5323 11.737	5295 11.675	5284 11.651	5256 11.589	5415 11.940	5387 11.878	5404 11.916	5232 11.537
Fuerza de desprendimiento (\$)	kg lb	6367 14.007	5971 13.136	6415 14.113	6010 13.222	6930 15.246	6469 14.232	6484 14.265	6374 14.055
Peso en orden de trabajo*	kg lb	7378 16.262	7391 16.297	7409 16.337	7422 16.366	7336 16.176	7349 16.205	7336 16.176	7500 16.538

*La carga límite de equilibrio estático y el peso en orden de trabajo que se muestran son para el 914G de alta velocidad e incluyen lubricantes, tanque de combustible lleno, cabina ROPS, operador de 80 kg (176 lb) y neumáticos 17.5-R25 (L-2).

NOTA: Las especificaciones y clasificaciones cumplen con todas las normas pertinentes recomendadas por la SAE (Sociedad de ingenieros automotrices). Las normas SAE J732 JUN92 y J742 FEB85 que rigen las clasificaciones del cargador están indicadas en el texto con el símbolo (\$).

	Cambio en el peso en orden de trabajo		Cambio en la carga límite articulada de equilibrio estático	
	kg	lb	kg	lb
Acondicionador de aire	+ 55	+ 121	+ 71	+ 156
Techo ROPS (menos cabina)	- 199	- 438	- 174	- 383
Contrapeso de 150 kg (330 lb)	+ 152	+ 334	+ 287	+ 631
Control de amortiguación	+ 32	+ 70	+ 6	+ 13
Dirección suplementaria	+ 30	+ 66	+ 44	+ 97
Neumáticos 15.5-25, 12 lonas (L-2) y aros	- 159	- 351	- 99	- 218
Neumáticos 15.5-25, 12 lonas (L-3) y aros	- 78	- 172	- 48	- 106
Neumáticos 15.5-R25, radiales (equivalente a L-2) y aros	- 84	- 185	- 52	- 114
Neumáticos 15.5-R25, radiales (equivalente a L-3) y aros	- 36	- 79	- 23	- 51
Neumáticos 17.5-25, 12 lonas (L-2) y aros	- 126	- 277	- 78	- 172
Neumáticos 17.5-25, 12 lonas (L-3) y aros	+ 12	+ 26	+ 7	+ 15
Neumáticos 17.5-R25, radiales (equivalente a L-3) y aros	+ 156	+ 343	+ 96	+ 211
Neumáticos 17.5-R25, radiales (equivalente a L-2/L-3) y aros	+ 95	+ 209	+ 58	+ 128

- IT14G
- Cucharones de uso general

Tipo de cucharón		Uso general	
Tipo de herramienta de corte		Dientes empernados	Protector de esquina o Cuchilla empernada
Capacidad colmado	m³ yd³	1,2 1,6	1,3 1,7
Capacidad a ras	m³ yd³	1,0 1,3	1,1 1,4
Ancho del cucharón	mm pies/pulg	2424 7'11,4"	2401 7'10,5"
Altura de descarga a 45° a levantamiento máximo	mm pies/pulg	2975 9'9"	2920 9'7"
Alcance de descarga a un ángulo de 45° y a una altura sobre el suelo de 2130 mm (7'0")	mm pies/pulg	1351 4'5"	1425 4'8"
Alcance de descarga a levantamiento máximo, a 45°	mm pies/pulg	757 2'6"	787 2'7"
Alcance con los brazos de levantamiento y el cucharón en posición horizontal	mm pies/pulg	2090 6'10"	2150 7'1"
Profundidad de excavación	mm pulg	156 6,1	175 6,9
Longitud total	mm pies/pulg	6506 21'4"	6424 21'1"
Altura total con el cucharón a levantamiento máximo	mm pies/pulg	4801 15'9"	4801 15'9"
Círculo de giro del cargador con el cucharón en posición de acarreo	m pies/pulg	10,47 34'4"	10,4 34'1"
Carga límite de equilibrio estático, máquina derecha**	kg lb	5637 12.400	5541 12.210
Carga límite de equilibrio estático, a giro pleno**	kg lb	4882 10.760	4792 10.560
Fuerza de desprendimiento*	kN lb	82,9 18.640	77 17.340
Peso en orden de trabajo**	kg lb	7990 17.620	8032 17.770

*La fuerza de desprendimiento se mide 102 mm (4") detrás de la punta de la cuchilla con el pasador del cucharón como eje pivote de acuerdo a la norma SAE J732 JUN92.

**El peso en orden de trabajo y la carga límite de equilibrio estático incluyen lubricantes, tanque lleno de combustible, cabina ROPS y operador de 80 kg (176 lb).

— El IT14G incluye la versión de alta velocidad, contrapeso estándar y neumáticos 17.5-R25.

La estabilidad de la máquina puede verse afectada con el tamaño de los neumáticos, el lastre y los accesorios.

		Horquillas para paletas		
Longitud de la horquilla	mm	1050	1200	1350
	pies/pulg	3'5"	3'11"	4'5"
Espacio libre desde el suelo a la parte superior de la horquilla	mm	3708	3708	3708
	pies/pulg	12'2"	12'2"	12'2"
Alcance con brazos horizontales y horquillas a nivel	mm	1490	1490	1490
	pies/pulg	4'11"	4'11"	4'11"
Longitud total	mm	6723	6873	7023
	pies/pulg	22'1"	22'7"	23'1"
Carga límite de equilibrio estático, máquina derecha*	kg	4447	4309	4179
	lb	9800	9500	9200
Carga límite de equilibrio estático, a giro pleno*	kg	3853	3734	3620
	lb	8490	8230	7980
Peso en orden de trabajo* 4 de avance, 3 de retroceso	kg	7898	7915	7928
	lb	17.400	17.450	17.480

*El peso en orden de trabajo y la carga límite de equilibrio estático incluyen lubricantes, tanque lleno de combustible, cabina ROPS y operador de 80 kg (176 lb).

— El IT14G incluye la versión de alta velocidad, contrapeso estándar y neumáticos 17.5-R25.

La estabilidad de la máquina puede verse afectada con el tamaño de los neumáticos, el lastre y los accesorios.

NOTA: La carga nominal de operación para una máquina con horquilla para paletas es igual al 50% de la carga máxima de equilibrio estático a giro pleno o el límite hidráulico/estructural (según SAE J1197 FEB91) o el 60% de la carga máxima de equilibrio estático a giro pleno en terreno difícil, el 80% de la carga máxima de equilibrio estático a giro pleno en terreno firme y horizontal o el límite hidráulico/estructural (según CEN 474-3).

		Brazo para manejo de material		
Posición del brazo		Retraído	Posición media	Extendido
Carga en orden de trabajo con articulación completa	kg	1370	1076	888
	lb	3021	2373	1958
Carga límite de equilibrio estático, máquina derecha*	kg	3158	2484	2051
	lb	6963	5477	4522
Carga límite de equilibrio estático, a giro pleno*	kg	2740	2153	1777
	lb	6042	4747	3918
Peso en orden de trabajo* 4 de avance, 3 de retroceso	kg	7770	7770	7770
	lb	17.130	17.130	17.130

*El peso en orden de trabajo y la carga límite de equilibrio estático incluyen lubricantes, tanque lleno de combustible, cabina ROPS y operador de 80 kg (176 lb).

— El IT14G incluye la versión de alta velocidad, contrapeso estándar y neumáticos 17.5-R25.

La estabilidad de la máquina puede verse afectada con el tamaño de los neumáticos, el lastre y los accesorios.

NOTA: La carga nominal de operación para una máquina con brazo para manejo de material es igual al 50% de la carga máxima de equilibrio estático a giro pleno o el límite hidráulico/estructural.

Tipo de cucharón		De uso general					
Tipo de herramienta de corte		Cuchillas empernables		Dientes y segmentos empernables		Dientes empernables	
Capacidad nominal del cucharón	m³ yd³	1,8 2,3	2,1 2,7	1,8 2,3	2,1 2,7	1,7 2,2	2,0 2,6
Capacidad a ras	m³ yd³	1,5 2,0	1,7 2,2	1,5 2,0	1,7 2,2	1,4 1,8	1,6 2,1
Ancho del cucharón	mm pies/pulg	2550 8'4"	2550 8'4"	2585 8'6"	2585 8'6"	2585 8'6"	2585 8'6"
Altura de descarga a 45° a levantamiento máximo (§)	mm pies/pulg	2828 9'4"	2759 9'1"	2724 9'0"	2655 8'9"	2724 9'0"	2655 8'9"
Alcance de descarga a un ángulo de 45° y con inclinación máxima (§)	mm pies/pulg	790 2'8"	859 2'10"	894 2'11"	962 3'2"	894 2'11"	962 3'2"
Alcance de descarga a un ángulo de 45° y a una altura sobre el suelo de 2130 mm (7'0") (§)	mm pies/pulg	1318 4'4"	1347 4'6"	1360 4'6"	1385 4'7"	1360 4'6"	1385 4'7"
Alcance con los brazos de levantamiento y el cucharón en posición horizontal	mm pies/pulg	2058 6'10"	2155 7'1"	2204 7'3"	2301 7'7"	2204 7'3"	2301 7'7"
Profundidad de excavación (§)	mm pulg	42 1,7	50 2,0	42 1,7	50 2,0	17 0,7	25 1,0
Longitud total	mm pies/pulg	6890 22'7"	6993 22'11"	7036 23'1"	7138 23'5"	7017 23'0"	7120 23'4"
Altura total con el cucharón a levantamiento máximo (§)	mm pies/pulg	4811 15'9"	4938 16'3"	4811 15'10"	4938 16'3"	4811 15'10"	4938 16'3"
Radio de giro del cargador con el cucharón en posición de acarreo (§)	m pies/pulg	5609 18'5"	5638 18'6"	5670 18'8"	5700 18'9"	5670 18'8"	5700 18'9"
Carga límite de equilibrio estático, máquina derecha (§)	kg lb	8702 19.184	8619 19.001	8534 18.814	8448 18.624	8696 19.171	8636 19.039
Carga máxima de equilibrio estático con un giro de 40° (§)	kg lb	7642 16.847	7562 16.671	7473 16.475	7391 16.294	7628 16.816	7568 16.684
Fuerza de desprendimiento (§)	kg lb	9876 21.772	8902 19.625	9756 21.508	8782 19.361	10.660 23.501	9535 21.021
Peso en orden de trabajo	kg lb	10.846 23.912	10.899 24.029	10.981 24.210	10.944 24.128	10.896 24.022	10.949 24.139

NOTA: Las especificaciones y clasificaciones cumplen con todas las normas pertinentes recomendadas por la SAE (Sociedad de ingenieros automotrices). Las normas SAE J732 JUN92 y J742 FEB85 que rigen las clasificaciones del cargador están indicadas en el texto con el símbolo (§).

	Cambio en el peso en orden de trabajo		Cambio en la carga límite articulada de equilibrio estático	
	kg	lb	kg	lb
Sin acondicionador de aire	- 32	- 70	- 29	- 64
Techo ROPS (menos cabina)	- 199	- 439	- 182	- 402
Contrapeso de 175 kg (385 lb) (removible)	- 175	- 386	- 300	- 662
Sin protector del cárter	- 15	- 33	- 21	- 47
Sin protector del eje de impulsión	- 43	- 95	- 5	- 12
Sin protector del tren de fuerza	- 52	- 114	- 51	- 113
Sin sistema de control de amortiguación	- 40	- 88	- 29	- 64
Sin dirección secundaria	- 37	- 81	- 33	- 73
Neumáticos, aros de 1 pieza				
17.5-25, 12 lonas (L-2)	- 652	-1437	- 408	- 900
17.5-25, 12 lonas (L-3)	- 580	-1279	- 363	- 801
17.5-25, radiales (L-2)	- 612	-1349	- 383	- 845
17.5-25, radiales (L-3)	- 512	-1129	- 320	- 706
Neumáticos, aros de 3 piezas				
17.5-25, 12 lonas (L-2)	- 528	-1164	- 330	- 728
17.5-25, 12 lonas (L-3)	- 456	-1005	- 285	- 629
17.5-25, radiales (L-2)	- 488	-1076	- 305	- 673
17.5-25, radiales (L-3)	- 388	- 855	- 243	- 536
550/65 R25, radiales (L-2)	- 196	- 432	- 123	- 272
550/65 R25, radiales (L-3)	- 136	- 300	- 85	- 188
20.5-25, 12 lonas (L-2)	- 240	- 529	- 150	- 331
20.5-25, 12 lonas (L-3)	- 36	- 79	- 22	- 49
20.5 R25, radiales (L-2)	- 172	- 379	- 108	- 239
20.5 R25, radiales (L-3)	0	0	0	0

Tipo de cucharón		De uso general						Residuos/Ag	Virutas
Tipo de herramienta de corte		Cuchillas empernables		Dientes y segmentos empernables		Dientes empernables		Cuchillas empernables	Cuchillas empernables
Capacidad nominal del cucharón	m³ yd³	1,8 2,3	2,1 2,7	1,8 2,3	2,1 2,7	1,7 2,2	2,0 2,6	2,8 3,6	5,0 6,5
Capacidad a ras	m³ yd³	1,5 2,0	1,7 2,2	1,5 2,0	1,7 2,2	1,4 1,8	1,6 2,1	2,3 3,0	4,1 5,4
Ancho del cucharón	mm pies/pulg	2550 8'4"	2550 8'4"	2585 8'6"	2585 8'6"	2585 8'6"	2585 8'6"	2550 8'4"	3392 11'2"
Altura de descarga a 45° a levantamiento máximo (§)	mm pies/pulg	2918 9'7"	2849 9'5"	2814 9'3"	2745 9'1"	2814 9'3"	2745 9'1"	2713 8'11"	2586 8'6"
Alcance de descarga a un ángulo de 45° y con inclinación máxima (§)	mm pies/pulg	885 2'11"	953 3'2"	988 3'3"	1056 3'6"	988 3'3"	1056 3'6"	1091 3'7"	1048 3'6"
Alcance de descarga a un ángulo de 45° y a una altura sobre el suelo de 2130 mm (7'0") (§)	mm pies/pulg	1451 4'10"	1484 4'11"	1500 5'0"	1529 5'1"	1500 5'0"	1529 5'1"	1544 5'1"	1417 4'8"
Alcance con los brazos de levantamiento y el cucharón en posición horizontal	mm pies/pulg	2155 7'1"	2252 7'5"	2301 7'7"	2398 7'11"	2301 7'7"	2398 7'11"	2441 8'1"	2529 8'4"
Profundidad de excavación (§)	mm pulg	64 2,5	72 2,8	64 2,5	72 2,8	39 1,5	47 1,9	89 3,5	89 3,5
Longitud total	mm pies/pulg	7028 23'1"	7132 23'5"	7094 23'4"	7278 23'11"	7154 23'6"	7257 23'10"	7339 24'1"	7423 24'5"
Altura total con el cucharón a levantamiento máximo (§)	mm pies/pulg	5088 16'9"	5200 17'1"	5088 16'9"	5200 17'1"	5088 16'9"	5200 17'1"	5322 17'6"	5569 18'4"
Radio de giro del cargador con el cucharón en posición de acarreo (§)	mm pies/pulg	5568 18'3"	5595 18'4"	5625 18'5"	5653 18'7"	5625 18'5"	5653 18'7"	5651 18'6"	6056 19'10"
Carga límite de equilibrio estático, máquina derecha (§)	kg lb	8720 19.224	8647 19.063	8554 18.858	8419 18.561	8740 19.269	8585 18.927	8382 18.479	8045 17.736
Carga máxima de equilibrio estático con un giro de 40° (§)	kg lb	7626 16.813	7557 16.660	7459 16.444	7330 16.160	7635 16.832	7495 16.524	7309 16.114	6974 15.375
Fuerza de desprendimiento (§)	kg lb	11.452 25.247	10.405 22.939	11.330 24.978	10.243 22.582	12.251 27.008	11.052 24.365	8757 19.305	8050 17.747
Peso en orden de trabajo	kg lb	11.213 24.721	11.241 24.783	11.349 25.021	11.423 25.184	11.263 24.831	11.291 24.893	11.357 25.039	11.695 25.784

NOTA: Las especificaciones y clasificaciones cumplen con todas las normas pertinentes recomendadas por la SAE (Sociedad de ingenieros automotrices). Las normas SAE J732 JUN92 y J742 FEB85 que rigen las clasificaciones del cargador están indicadas en el texto con el símbolo (§).

	Cambio en el peso en orden de trabajo		Cambio en la carga límite articulada de equilibrio estático	
	kg	lb	kg	lb
Sin acondicionador de aire	- 32	- 70	- 27	- 60
Techo ROPS (menos cabina)	- 199	- 439	- 166	- 366
Contrapeso de 175 kg (385 lb) (removible)	- 175	- 386	- 273	- 602
Sin protector del cárter	- 15	- 33	- 19	- 42
Sin protector del eje de impulsión	- 17	- 37	- 5	- 12
Sin protector del tren de fuerza	- 52	- 114	- 57	- 104
Sin sistema de control de amortiguación	- 40	- 88	- 27	- 60
Sin dirección secundaria	- 37	- 81	- 31	- 69
Neumáticos, aros de 1 pieza				
17.5-25, 12 lonas (L-2)	- 652	-1437	- 371	- 817
17.5-25, 12 lonas (L-3)	- 580	-1279	- 330	- 728
17.5-25, radiales (L-2)	- 612	-1349	- 348	- 768
17.5-25, radiales (L-3)	- 512	-1129	- 292	- 644
Neumáticos, aros de 3 piezas				
17.5-25, 12 lonas (L-2)	- 528	-1164	- 301	- 664
17.5-25, 12 lonas (L-3)	- 456	-1005	- 260	- 574
17.5-25, radiales (L-2)	- 488	-1076	- 278	- 613
17.5-25, radiales (L-3)	- 388	- 855	- 221	- 488
550/65 R25, radiales (L-2)	- 196	- 432	- 112	- 247
550/65 R25, radiales (L-3)	- 136	- 300	- 78	- 172
20.5-25, 12 lonas (L-2)	- 240	- 529	- 137	- 303
20.5-25, 12 lonas (L-3)	- 36	- 79	- 21	- 47
20.5 R25, radiales (L-2)	- 172	- 379	- 98	- 217
20.5 R25, radiales (L-3)	0	0	0	0

Tipo de cucharón		De uso general						Residuos/Ag	Virutas
Tipo de herramienta de corte		Cuchillas empernables		Dientes y segmentos empernables		Dientes empernables		Cuchillas empernables	Cuchillas empernables
Capacidad nominal del cucharón	m³ yd³	1,8 2,3	2,1 2,7	1,8 2,3	2,1 2,7	1,7 2,2	2,0 2,6	2,8 3,6	5,0 6,5
Capacidad a ras	m³ yd³	1,5 2,0	1,7 2,2	1,5 2,0	1,7 2,2	1,4 1,8	1,6 2,1	2,3 3,0	4,1 5,4
Ancho del cucharón	mm pies/pulg	2550 8'4"	2550 8'4"	2585 8'6"	2585 8'6"	2585 8'6"	2585 8'6"	2550 8'4"	3392 11'2"
Altura de descarga a 45° a levantamiento máximo (§)	mm pies/pulg	3426 11'3"	3358 11'1"	3322 10'11"	3253 10'9"	3322 10'11"	3253 10'9"	3221 10'7"	3093 10'2"
Alcance de descarga a un ángulo de 45° y con inclinación máxima (§)	mm pies/pulg	886 2'11"	954 3'2"	989 3'3"	1057 3'6"	989 3'3"	1057 3'6"	1093 3'7"	1049 3'5"
Alcance de descarga a un ángulo de 45° y a una altura sobre el suelo de 2130 mm (7'0") (§)	mm pies/pulg	1876 6'2"	1914 6'3"	1933 6'4"	1968 6'5"	1933 6'4"	1968 6'5"	1987 6'6"	1875 6'2"
Alcance con los brazos de levantamiento y el cucharón en posición horizontal	mm pies/pulg	2546 8'4"	2643 8'8"	2692 8'10"	2789 9'2"	2692 8'10"	2789 9'2"	2836 9'4"	2920 9'7"
Profundidad de excavación (§)	mm pulg	74 2,9	82 3,2	74 2,9	82 3,2	49 1,9	57 2,2	99 3,9	99 3,9
Longitud total	mm pies/pulg	7518 24'8"	7620 25'0"	7664 25'2"	7766 25'6"	7649 25'1"	7749 25'5"	7965 26'2"	7909 25'11"
Altura total con el cucharón a levantamiento máximo (§)	mm pies/pulg	5595 18'4"	5707 18'9"	5595 18'4"	5707 18'9"	5595 18'4"	5707 18'9"	5830 19'2"	6076 19'11"
Radio de giro del cargador con el cucharón en posición de acarreo (§)	mm pies/pulg	5801 19'0"	5831 19'2"	5862 19'3"	5892 19'4"	5862 19'3"	5892 19'4"	5892 19'4"	6285 20'7"
Carga límite de equilibrio estático, máquina derecha (§)	kg lb	7107 15.668	7048 15.538	6946 15.313	6884 15.177	7103 15.660	6988 15.406	6827 15.051	6494 14.317
Carga máxima de equilibrio estático con un giro de 40° (§)	kg lb	6188 13.642	6131 13.517	6026 13.285	5968 13.157	6176 13.616	6071 13.384	5923 13.058	5591 12.326
Fuerza de desprendimiento (§)	kg lb	11.445 25.232	10.396 22.919	11.332 24.982	10.282 22.668	12.268 27.046	11.064 24.392	8747 19.283	8050 17.747
Peso en orden de trabajo	kg lb	11.300 24.913	11.328 24.975	11.435 25.210	11.463 25.272	11.349 25.021	11.377 25.083	11.446 25.235	11.781 25.973

NOTA: Las especificaciones y clasificaciones cumplen con todas las normas pertinentes recomendadas por la SAE (Sociedad de ingenieros automotrices). Las normas SAE J732 JUN92 y J742 FEB85 que rigen las clasificaciones del cargador están indicadas en el texto con el símbolo (§).

	Cambio en el peso en orden de trabajo		Cambio en la carga límite articulada de equilibrio estático	
	kg	lb	kg	lb
Sin acondicionador de aire	- 32	- 70	- 27	- 60
Techo ROPS (menos cabina)	- 199	- 439	- 166	- 366
Contrapeso de 175 kg (385 lb) (removible)	- 175	- 386	- 273	- 602
Sin protector del cárter	- 15	- 33	- 19	- 42
Sin protector del eje de impulsión	- 17	- 37	- 5	- 12
Sin protector del tren de fuerza	- 52	- 114	- 47	- 104
Sin sistema de control de amortiguación	- 40	- 88	- 27	- 60
Sin dirección secundaria	- 37	- 81	- 31	- 69
Neumáticos, aros de 1 pieza				
17.5-25, 12 lonas (L-2)	- 652	-1437	- 371	- 818
17.5-25, 12 lonas (L-3)	- 580	-1279	- 330	- 728
17.5-25, radiales (L-2)	- 612	-1349	- 348	- 768
17.5-25, radiales (L-3)	- 512	-1129	- 292	- 644
Neumáticos, aros de 3 piezas				
17.5-25, 12 lonas (L-2)	- 528	-1164	- 301	- 664
17.5-25, 12 lonas (L-3)	- 456	-1005	- 260	- 574
17.5-25, radiales (L-2)	- 488	-1076	- 278	- 613
17.5-25, radiales (L-3)	- 388	- 855	- 221	- 488
550/65 R25, radiales (L-2)	- 196	- 432	- 112	- 247
550/65 R25, radiales (L-3)	- 136	- 300	- 78	- 172
20.5-25, 12 lonas (L-2)	- 240	- 529	- 137	- 303
20.5-25, 12 lonas (L-3)	- 36	- 79	- 21	- 47
20.5 R25, radiales (L-2)	- 172	- 379	- 98	- 217
20.5 R25, radiales (L-3)	0	0	0	0

Tipo de cucharón		De uso general						Residuos/Ag	Virutas
Tipo de herramienta de corte		Cuchillas empernables		Dientes y segmentos empernables		Dientes empernables		Cuchillas empernables	Cuchillas empernables
Capacidad nominal del cucharón	m³ yd³	1,8 2,3	2,1 2,7	1,8 2,3	2,1 2,7	1,7 2,2	2,0 2,6	2,8 3,6	5,0 6,5
Capacidad a ras	m³ yd³	1,5 2,0	1,7 2,2	1,5 2,0	1,7 2,2	1,4 1,8	1,6 2,1	2,3 3,0	4,1 5,4
Ancho del cucharón	mm pies/pulg	2550 8'4"	2550 8'4"	2585 8'6"	2585 8'6"	2585 8'6"	2585 8'6"	2550 8'4"	3392 11'2"
Altura de descarga a 45° a levantamiento máximo (\$)	mm pies/pulg	2828 9'4"	2759 9'1"	2724 9'0"	2655 8'9"	2724 9'0"	2655 8'9"	2623 8'8"	2512 8'3"
Alcance de descarga a un ángulo de 45° y con inclinación máxima (\$)	mm pies/pulg	992 3'4"	1060 3'6"	1095 3'8"	1163 3'10"	1095 3'8"	1163 3'10"	1198 4'0"	1158 3'10"
Alcance de descarga a un ángulo de 45° y a una altura sobre el suelo de 2130 mm (7'0") (\$)	mm pies/pulg	1515 5'0"	1545 5'1"	1558 5'2"	1583 5'3"	1558 5'2"	1583 5'3"	1596 5'3"	1477 4'11"
Alcance con los brazos de levantamiento y el cucharón en posición horizontal	mm pies/pulg	2295 7'7"	2392 7'11"	2441 8'1"	2538 8'4"	2441 8'1"	2538 8'4"	2585 8'6"	2659 8'9"
Profundidad de excavación (\$)	mm pulg	64 2,5	72 2,8	64 2,5	72 2,8	39 1,5	47 1,9	89 3,5	64 2,5
Longitud total	mm pies/pulg	7168 23'7"	7272 23'11"	7168 23'7"	7418 24'5"	7291 24'0"	7397 24'4"	7479 24'7"	7531 24'9"
Altura total con el cucharón a levantamiento máximo (\$)	mm pies/pulg	5178 16'11"	5288 17'5"	5178 17'0"	5288 17'5"	5178 17'0"	5288 17'5"	5410 17'9"	5671 18'8"
Radio de giro del cargador con el cucharón en posición de acarreo (\$)	mm pies/pulg	5603 18'5"	5631 18'6"	5662 18'7"	5690 18'8"	5662 18'7"	5690 18'8"	5689 18'8"	6081 19'11"
Carga límite de equilibrio estático, máquina derecha (\$)	kg lb	8286 18.268	8195 18.067	8120 17.902	7969 17.569	8299 18.296	8134 17.932	7946 17.518	7682 16.936
Carga máxima de equilibrio estático con un giro de 40° (\$)	kg lb	7232 15.944	7144 15.750	7065 15.576	6919 15.254	7234 15.948	7083 15.615	6910 15.234	6708 14.789
Fuerza de desprendimiento (\$)	kg lb	9956 21.949	9130 20.128	9835 21.682	8970 19.775	10.545 23.247	9617 21.201	7806 17.209	7222 15.921
Peso en orden de trabajo	kg lb	11.335 24.990	11.383 25.096	11.470 25.288	11.567 25.502	11.384 25.098	11.433 25.206	11.497 25.347	11.861 26.150

NOTA: Las especificaciones y clasificaciones cumplen con todas las normas pertinentes recomendadas por la SAE (Sociedad de ingenieros automotrices). Las normas SAE J732 JUN92 y J742 FEB85 que rigen las clasificaciones del cargador están indicadas en el texto con el símbolo (\$).

12

	Cambio en el peso en orden de trabajo		Cambio en la carga límite articulada de equilibrio estático	
	kg	lb	kg	lb
Sin acondicionador de aire	- 32	- 70	- 27	- 60
Techo ROPS (menos cabina)	- 199	- 439	- 166	- 366
Contrapeso de 175 kg (385 lb) (removible)	- 175	- 386	- 273	- 602
Sin protector del cárter	- 15	- 33	- 19	- 42
Sin protector del eje de impulsión	- 17	- 37	- 5	- 12
Sin protector del tren de fuerza	- 52	- 114	- 47	- 104
Sin sistema de control de amortiguación	- 40	- 88	- 27	- 60
Sin dirección secundaria	- 37	- 81	- 31	- 69
Neumáticos, aros de 1 pieza				
17.5-25, 12 lonas (L-2)	- 652	-1437	- 371	- 818
17.5-25, 12 lonas (L-3)	- 580	-1279	- 330	- 728
17.5-25, radiales (L-2)	- 612	-1349	- 348	- 768
17.5-25, radiales (L-3)	- 512	-1129	- 292	- 644
Neumáticos, aros de 3 piezas				
17.5-25, 12 lonas (L-2)	- 528	-1164	- 301	- 664
17.5-25, 12 lonas (L-3)	- 456	-1005	- 260	- 574
17.5-25, radiales (L-2)	- 488	-1076	- 278	- 613
17.5-25, radiales (L-3)	- 388	- 855	- 221	- 488
550/65 R25, radiales (L-2)	- 196	- 432	- 112	- 247
550/65 R25, radiales (L-3)	- 136	- 300	- 78	- 172
20.5-25, 12 lonas (L-2)	- 240	- 529	- 137	- 303
20.5-25, 12 lonas (L-3)	- 36	- 79	- 21	- 47
20.5 R25, radiales (L-2)	- 172	- 379	- 98	- 217
20.5 R25, radiales (L-3)	0	0	0	0

Tipo de cucharón		De uso general						Residuos/Ag	Virutas
Tipo de herramienta de corte		Cuchillas empernables		Dientes y segmentos empernables		Dientes empernables		Cuchillas empernables	Cuchillas empernables
Capacidad nominal del cucharón	m³ yd³	1,8 2,3	2,1 2,7	1,8 2,3	2,1 2,7	1,7 2,2	2,0 2,6	2,8 3,6	5,0 6,5
Capacidad a ras	m³ yd³	1,5 2,0	1,7 2,2	1,5 2,0	1,7 2,2	1,4 1,8	1,6 2,1	2,3 3,0	4,1 5,4
Ancho del cucharón	mm pies/pulg	2550 8'4"	2550 8'4"	2585 8'6"	2585 8'6"	2585 8'6"	2585 8'6"	2550 8'4"	3392 11'2"
Altura de descarga a 45° a levantamiento máximo (\$)	mm pies/pulg	3335 11'0"	3266 10'9"	3231 10'8"	3162 10'5"	3231 10'8"	3162 10'5"	3130 10'4"	3019 9'11"
Alcance de descarga a un ángulo de 45° y con inclinación máxima (\$)	mm pies/pulg	993 3'3"	1061 3'6"	1096 3'7"	1165 3'10"	1096 3'7"	1165 3'10"	1199 3'11"	1158 3'10"
Alcance de descarga a un ángulo de 45° y a una altura sobre el suelo de 2130 mm (7'0") (\$)	mm pies/pulg	1946 6'5"	1981 6'6"	1999 6'7"	2031 6'8"	1999 6'7"	2031 6'8"	2048 6'9"	1944 6'5"
Alcance con los brazos de levantamiento y el cucharón en posición horizontal	mm pies/pulg	2686 8'10"	2783 9'2"	2832 9'3"	2929 9'7"	2832 9'3"	2929 9'7"	2976 9'9"	3049 10'0"
Profundidad de excavación (\$)	mm pulg	75 3,0	83 3,3	75 3,0	83 3,3	50 2,0	58 2,3	100 3,9	75 3,0
Longitud total	mm pies/pulg	7659 25'2"	7761 25'6"	7805 25'7"	7907 25'11"	7787 25'7"	7890 25'11"	7965 26'2"	8022 26'4"
Altura total con el cucharón a levantamiento máximo (\$)	mm pies/pulg	5684 18'8"	5794 19'0"	5684 18'8"	5794 19'0"	5684 18'8"	5794 19'0"	5917 19'5"	6178 20'3"
Radio de giro del cargador con el cucharón en posición de acarreo (\$)	mm pies/pulg	5840 19'2"	5870 19'3"	5902 19'4"	5933 19'6"	5902 19'4"	5933 19'6"	5934 19'6"	6311 20'8"
Carga límite de equilibrio estático, máquina derecha (\$)	kg lb	6717 14.809	6638 14.634	6556 14.454	6475 14.275	6708 14.789	6578 14.502	6428 14.171	6139 13.534
Carga máxima de equilibrio estático con un giro de 40° (\$)	kg lb	5880 12.963	5803 12.793	5718 12.606	5640 12.434	5863 12.926	5743 12.661	5605 12.357	5309 11.704
Fuerza de desprendimiento (\$)	kg lb	9956 21.949	9130 20.128	9842 21.698	9014 19.872	10.565 23.291	9635 21.241	7802 17.200	7241 15.963
Peso en orden de trabajo	kg lb	11.421 25.180	11.470 25.288	11.556 25.477	11.602 25.579	11.471 25.290	11.520 25.398	11.583 25.537	11.947 26.339

NOTA: Las especificaciones y clasificaciones cumplen con todas las normas pertinentes recomendadas por la SAE (Sociedad de ingenieros automotrices). Las normas SAE J732 JUN92 y J742 FEB85 que rigen las clasificaciones del cargador están indicadas en el texto con el símbolo (\$).

	Cambio en el peso en orden de trabajo		Cambio en la carga límite articulada de equilibrio estático	
	kg	lb	kg	lb
Sin acondicionador de aire	- 32	- 70	- 27	- 60
Techo ROPS (menos cabina)	- 199	- 439	- 166	- 366
Contrapeso de 175 kg (385 lb) (removible)	- 175	- 386	- 273	- 602
Sin protector del cárter	- 15	- 33	- 19	- 42
Sin protector del eje de impulsión	- 17	- 37	- 5	- 12
Sin protector del tren de fuerza	- 52	- 114	- 47	- 104
Sin sistema de control de amortiguación	- 40	- 88	- 27	- 60
Sin dirección secundaria	- 37	- 81	- 31	- 69
Neumáticos, aros de 1 pieza				
17.5-25, 12 lonas (L-2)	- 652	- 1437	- 371	- 818
17.5-25, 12 lonas (L-3)	- 580	- 1279	- 330	- 728
17.5-25, radiales (L-2)	- 612	- 1349	- 348	- 768
17.5-25, radiales (L-3)	- 512	- 1129	- 292	- 644
Neumáticos, aros de 3 piezas				
17.5-25, 12 lonas (L-2)	- 528	- 1164	- 301	- 664
17.5-25, 12 lonas (L-3)	- 456	- 1005	- 260	- 574
17.5-25, radiales (L-2)	- 488	- 1076	- 278	- 613
17.5-25, radiales (L-3)	- 388	- 855	- 221	- 488
550/65 R25, radiales (L-2)	- 196	- 432	- 112	- 247
550/65 R25, radiales (L-3)	- 136	- 300	- 78	- 172
20.5-25, 12 lonas (L-2)	- 240	- 529	- 137	- 303
20.5-25, 12 lonas (L-3)	- 36	- 79	- 21	- 47
20.5 R25, radiales (L-2)	- 172	- 379	- 98	- 217
20.5 R25, radiales (L-3)	0	0	0	0

- Información sobre rendimiento
- 924G Estándar con VersaLink con Gancho
 - Horquillas para paletas ● Brazo para manejo de material

Cargadores de Ruedas
Portaherramientas Integrales

		Horquillas para paletas	
Longitud de la horquilla	mm pies/pulg	1200 3'11"	1350 4'5"
Espacio libre desde el suelo a la parte superior de la horquilla	mm pies/pulg	3637 11'11"	3652 13'0"
Alcance con brazos horizontales y horquillas a nivel	mm pies/pulg	1561 5'1"	1576 5'2"
Longitud total	mm pies/pulg	7607 25'0"	7772 25'6"
Carga límite de equilibrio estático con brazos y horquillas horizontales, máquina derecha*	kg lb	6209 13.689	5960 13.140
Carga límite de equilibrio estático con brazos y horquillas horizontales, giro pleno de 40°*	kg lb	5438 11.989	5213 11.493
Peso en orden de trabajo	kg lb	11.042 24.344	11.102 24.476

*La carga límite de equilibrio estático incluye lubricantes, tanque lleno de combustible, cabina ROPS y operador de 80 kg (176 lb).
— el 924G incluye neumáticos 17.5-25, 12 lonas.
La estabilidad de la máquina puede verse afectada con el tamaño de los neumáticos, el lastre y los accesorios.

NOTA: La carga nominal de operación para una máquina con horquilla para paletas es igual al 50% de la carga máxima de equilibrio estático a giro pleno o el límite hidráulico/estructural (según SAE J1197 FEB91) o el 60% de la carga máxima de equilibrio estático a giro pleno en terreno difícil, el 80% de la carga máxima de equilibrio estático a giro pleno en terreno firme y horizontal o el límite hidráulico/estructural (según CEN 474-3).

		Brazo para manejo de material		
Posición del brazo		Retraído	Posición media	Extendido
Carga en orden de trabajo	kg lb	1965 4332	1558 3434	1278 2816
Carga límite de equilibrio estático, máquina derecha*	kg lb	4505 9932	3571 7873	2948 6499
Carga límite de equilibrio estático, a giro pleno de 40°*	kg lb	3930 8664	3115 6867	2555 5633
Peso en orden de trabajo*	kg lb	11.000 24.251	11.000 24.251	11.000 24.251

*El peso en orden de trabajo y la carga límite de equilibrio estático incluyen lubricantes, tanque lleno de combustible, cabina ROPS y operador de 80 kg (176 lb).
— el 924G incluye neumáticos 17.5-25, 12 lonas.
La estabilidad de la máquina puede verse afectada con el tamaño de los neumáticos, el lastre y los accesorios.

NOTA: La carga nominal de operación para una máquina con brazo para manejo de material es igual al 50% de la carga máxima de equilibrio estático a giro pleno o el límite hidráulico/estructural.

		Horquillas para paletas	
Longitud de la horquilla	mm pies/pulg	1200 3'11"	1350 4'5"
Espacio libre desde el suelo a la parte superior de la horquilla	mm pies/pulg	4144 13'7"	4155 13'8"
Alcance con brazos horizontales y horquillas a nivel	mm pies/pulg	1952 6'5"	1967 6'6"
Longitud total	mm pies/pulg	8104 26'7"	8269 27'2"
Carga límite de equilibrio estático con brazos y horquillas horizontales, máquina derecha*	kg lb	6209 13.689	5960 13.140
Carga límite de equilibrio estático con brazos y horquillas horizontales, giro pleno de 40°*	kg lb	5438 11.989	5213 11.493
Peso en orden de trabajo	kg lb	11.042 24.344	11.102 24.476

*La carga límite de equilibrio estático incluye lubricantes, tanque lleno de combustible, cabina ROPS y operador de 80 kg (176 lb).
— el 924G incluye neumáticos 17.5-25, 12 lonas.
La estabilidad de la máquina puede verse afectada con el tamaño de los neumáticos, el lastre y los accesorios.

NOTA: La carga nominal de operación para una máquina con horquilla para paletas es igual al 50% de la carga máxima de equilibrio estático a giro pleno o el límite hidráulico/estructural (según SAE J1197 FEB91) o el 60% de la carga máxima de equilibrio estático a giro pleno en terreno difícil, el 80% de la carga máxima de equilibrio estático a giro pleno en terreno firme y horizontal o el límite hidráulico/estructural (según CEN 474-3).

		Brazo para manejo de material		
Posición del brazo		Retraído	Posición media	Extendido
Carga en orden de trabajo	kg lb	1718 3786	1387 3057	1164 2566
Carga límite de equilibrio estático, máquina derecha*	kg lb	3967 8746	3205 7066	2692 5935
Carga límite de equilibrio estático, a giro pleno de 40°*	kg lb	3435 7573	2773 6113	2328 5132
Peso en orden de trabajo*	kg lb	11.086 24.441	11.086 24.441	11.086 24.441

*El peso en orden de trabajo y la carga límite de equilibrio estático incluyen lubricantes, tanque lleno de combustible, cabina ROPS y operador de 80 kg (176 lb).
— el 924G incluye neumáticos 17.5-25, 12 lonas.
La estabilidad de la máquina puede verse afectada con el tamaño de los neumáticos, el lastre y los accesorios.

NOTA: La carga nominal de operación para una máquina con brazo para manejo de material es igual al 50% de la carga máxima de equilibrio estático a giro pleno o el límite hidráulico/estructural.

Tipo de cucharón		De uso general						Penetración
Tipo de herramienta de corte		Cuchilla empernables		Dientes y segmentos empernables*		Dientes empernables*		Dientes montados a ras*
Capacidad nominal del cucharón (§)	m³ yd³	2,0 2,6	2,3 3,0	2,0 2,6	2,3 3,0	1,9 2,5	2,2 2,9	2,1 2,75
Capacidad a ras (§)	m³ yd³	1,7 2,25	1,9 2,5	1,7 2,25	1,9 2,5	1,6 2,1	1,8 2,3	1,8 2,3
Ancho del cucharón	mm pies/pulg	2549 8'4"	2549 8'4"	2549 8'4"	2549 8'4"	2549 8'4"	2549 8'4"	2594 8'6"
Altura de descarga a 45° a levantamiento máximo*** (§)	mm pies/pulg	2879 9'5"	2842 9'4"	2766 9'1"	2730 8'11"	2766 9'1"	2729 8'11"	2748 9'0"
Alcance de descarga a levanta- miento máximo, a 45° (§)	mm pies/pulg	927 3'0"	964 3'2"	1021 3'4"	1058 3'6"	1021 3'4"	1058 3'6"	1074 3'6"
Alcance de descarga a un ángulo de 45° y a una altura sobre el suelo de 2130 mm (7'0") (§)	mm pies/pulg	1455 4'9"	1474 4'10"	1492 4'11"	1509 4'11"	1492 4'11"	1509 4'11"	1535 5'0"
Alcance con los brazos de levantamiento y el cucharón en posición horizontal	mm pies/pulg	2253 7'5"	2305 7'7"	2399 7'10"	2451 8'0"	2399 7'10"	2451 8'0"	2449 8'0"
Profundidad de excavación (§)	mm pulg	86 3,4	86 3,4	99 3,9	99 3,9	99 3,9	99 3,9	74 2,9
Longitud total	mm pies/pulg	7252 23'10"	7304 24'0"	7398 24'3"	7450 24'5"	7378 24'2"	7430 24'5"	7429 24'5"
Altura total con el cucharón a levantamiento máximo (§)	mm pies/pulg	4971 16'4"	5070 16'8"	4971 16'4"	5070 16'8"	4971 16'4"	5070 16'8"	5057 16'7"
Círculo de giro del cargador con el cucharón en posición de acarreo	m pies/pulg	11,56 38'0"	11,59 38'0"	11,69 38'4"	11,72 38'6"	11,69 38'4"	11,72 38'6"	11,70 38'4"
Carga límite de equilibrio estático, máquina derecha* (§)	kg lb	9400 20.723	9243 20.377	9231 20.351	9078 20.014	9319 20.545	9252 20.397	9243 20.377
Carga límite de equilibrio estático, a giro pleno de 40°* (§)	kg lb	8173 18.018	8030 17.703	8003 17.644	7862 17.333	8094 17.844	8030 17.703	8021 17.683
Fuerza de desprendimiento** (§)	kg lb	11.723 25.849	11.095 24.464	11.590 25.556	10.961 24.169	12.604 27.792	11.880 26.195	11.947 26.343
Peso en orden de trabajo*	kg lb	11.786 25.984	11.836 26.094	11.920 26.279	11.970 26.389	11.835 26.092	11.885 26.202	11.907 26.250
Peso de envío	kg lb	11.540 25.441	11.590 25.552	11.674 25.737	11.724 25.847	11.589 25.549	11.639 25.660	11.661 25.708

*La carga límite de equilibrio estático y el peso en orden de trabajo se basan en una máquina de configuración estándar, con neumáticos 20.5-25 (L-2) de 12 lonas, tanque lleno de combustible, lubricantes, operador y contrapeso optativo.

**Medido 102 mm (4") detrás del borde de la cuchilla con el pasador de articulación del cucharón como punto pivote, de acuerdo con la norma SAE J732 JUN92.

***Las dimensiones de altura de descarga, alcance y longitud total para cucharones equipados con dientes reflejan las dimensiones reales. La norma SAE J732 JUN92 permite que las dimensiones de cucharones con dientes incluyan la cuchilla. Caterpillar utiliza las dimensiones reales del cucharón.

NOTA: Las especificaciones y clasificaciones cumplen con todas las normas pertinentes recomendadas por la SAE (Sociedad de Ingenieros Automotrices). Las normas SAE J732 JUN92 y J742 FEB85 que rigen las clasificaciones del cargador están indicadas en el texto con el símbolo (§).

	Cambio en el peso en orden de trabajo		Cambio en la carga límite articulada de equilibrio estático	
	kg	lb	kg	lb
Acondicionador de aire	+ 48	+ 106	+ 56	+ 123
Techo ROPS (menos cabina)	- 198	- 437	- 182	- 401
Contrapeso de 290 kg (639 lb) (removible)	- 290	- 639	- 483	- 1065
Protector del cárter	+ 17	+ 37	+ 24	+ 53
Protector del tren de fuerza	+ 58	+ 128	+ 56	+ 123
Control de amortiguación	+ 41	+ 90	+ 20	+ 44
Dirección secundaria	+ 42	+ 93	+ 57	+ 126
Neumáticos 17.5-25, 12 lonas (L-2) y aros de una pieza	- 421	- 928	- 262	- 578
Neumáticos 17.5-25, 12 lonas (L-3) y aros de una pieza	- 342	- 354	- 213	- 470
Neumáticos 17.5-25, 12 lonas (L-2/L-3) y aros de una pieza	- 279	- 615	- 174	- 384
Neumáticos radiales 17.5-R25 (L-2) y aros de una pieza	- 374	- 825	- 232	- 512
Neumáticos radiales 17.5-R25 (L-3) y aros de una pieza	- 218	- 481	- 136	- 300
Neumáticos 17.5-25, 12 lonas (L-2) y aros de tres piezas	- 289	- 367	- 180	- 370
Neumáticos 17.5-25, 12 lonas (L-3) y aros de tres piezas	- 217	- 478	- 147	- 324
Neumáticos 17.5-25, 12 lonas (L-2/L-3) y aros de tres piezas	- 173	- 381	- 108	- 238
Neumáticos radiales 17.5-R25 (L-2) y aros de tres piezas	- 249	- 549	- 155	- 342
Neumáticos radiales 17.5-R25 (L-3) y aros de tres piezas	- 149	- 329	- 93	- 205
Neumáticos 20.5-25, 12 lonas (L-3) y aros de tres piezas	+ 144	+ 318	+ 90	+ 198
Neumáticos 20.5-25, 12 lonas (L-2/L-3) y aros de tres piezas	+ 188	+ 415	+ 122	+ 269
Neumáticos radiales 20.5-R25 (L-2) y aros de tres piezas	+ 68	+ 150	+ 42	+ 93
Neumáticos radiales 20.5-R25 (L-3) y aros de tres piezas	+ 240	+ 529	+ 148	+ 326
Neumáticos radiales 550/65-R25 (L-2) y aros de tres piezas	+ 44	+ 97	+ 28	+ 62
Neumáticos radiales 550/65-R25 (L-3) y aros de tres piezas	+ 104	+ 229	+ 65	+ 143

Tipo de cucharón		De uso general					
Tipo de herramienta de corte		Cuchilla empernables		Dientes y segmentos empernables		Dientes empernables	
Capacidad nominal del cucharón	m³ yd³	2,3 3,0	2,5 3,2	2,3 3,0	2,5 3,2	2,1 2,7	2,3 3,0
Capacidad a ras	m³ yd³	1,9 2,5	2,1 2,7	1,9 2,5	2,1 2,7	1,8 2,4	2,0 2,6
Ancho del cucharón	mm pies/pulg	2550 8'4"	2550 8'4"	2585 8'6"	2585 8'6"	2585 8'6"	2585 8'6"
Altura de descarga a 45° a levantamiento máximo (§)	mm pies/pulg	2917 9'7"	2871 9'5"	2804 9'2"	2758 9'1"	2804 9'2"	2758 9'1"
Alcance de descarga a un ángulo de 45° y con inclinación máxima (§)	mm pies/pulg	925 3'0"	971 3'2"	1019 3'4"	1065 3'6"	1019 3'4"	1065 3'6"
Alcance de descarga a un ángulo de 45° y a una altura sobre el suelo de 2130 mm (7'0") (§)	mm pies/pulg	1542 5'1"	1564 5'2"	1574 5'2"	1593 5'3"	1574 5'2"	1593 5'3"
Alcance con los brazos de levantamiento y el cucharón en posición horizontal	mm pies/pulg	2458 8'1"	2523 8'3"	2604 8'7"	2669 8'9"	2604 8'7"	2669 8'9"
Profundidad de excavación (§)	mm pulg	147 5,8	147 5,8	160 6,3	160 6,3	160 6,3	160 6,3
Longitud total	mm pies/pulg	7327 24'0"	7392 24'3"	7473 24'6"	7538 24'9"	7453 24'5"	7518 24'8"
Altura total con el cucharón a levantamiento máximo (§)	mm pies/pulg	5276 17'4"	5343 17'6"	5276 17'4"	5343 17'6"	5276 17'4"	5343 17'6"
Radio de giro del cargador con el cucharón en posición de acarreo (§)	mm pies/pulg	11.561 37'11"	11.595 38'0"	11.679 38'4"	11.714 38'5"	11.679 38'4"	11.714 38'5"
Carga límite de equilibrio estático, máquina derecha (§)	kg lb	9794 21.592	9698 21.381	9626 21.222	9529 21.008	9732 21.455	9637 21.246
Carga máxima de equilibrio estático con un giro de 40° (§)	kg lb	8527 18.799	8438 18.603	8359 18.429	8269 18.230	8466 18.664	8376 18.466
Fuerza de desprendimiento (§) — SAME	kg lb	14.567 32.115	13.757 30.329	14.432 31.817	13.622 30.032	15.430 34.018	14.519 32.009
Peso en orden de trabajo	kg lb	12.985 28.627	13.026 28.718	13.121 28.927	13.162 29.017	13.035 28.737	13.076 28.828

NOTA: Las especificaciones y clasificaciones cumplen con todas las normas pertinentes recomendadas por la SAE (Sociedad de Ingenieros Automotrices). Las normas SAE J732 JUN92 y J742 FEB85 que rigen las clasificaciones del cargador están indicadas en el texto con el símbolo (§).

	Cambio en el peso en orden de trabajo		Cambio en la carga límite articulada de equilibrio estático	
	kg	lb	kg	lb
Sin acondicionador de aire	– 37	– 82	– 59	– 130
Techo ROPS (menos cabina)	– 218	– 481	– 149	– 328
Contrapeso de 175 kg (385 lb) (removible)	– 470	– 1036	– 658	– 1451
Sin protector del cárter	– 16	– 35	– 20	– 44
Sin protector del eje de impulsión	– 17	– 37	– 12	– 26
Sin protector del tren de fuerza	– 58	– 128	– 49	– 108
Sin sistema de control de amortiguación	– 45	– 99	– 24	– 53
Sin dirección secundaria	– 17	– 37	– 20	– 44
Neumáticos, aros de 1 pieza				
17.5-25, 12 lonas (L-2)	– 868	– 1914	– 486	– 1071
17.5-25, 12 lonas (L-3)	– 796	– 1755	– 446	– 983
17.5-25, radiales (L-2)	– 828	– 1825	– 464	– 1023
17.5-25, radiales (L-3)	– 728	– 1605	– 408	– 899
Neumáticos, aros de 3 piezas				
17.5-25, 12 lonas (L-2)	– 744	– 1640	– 417	– 919
17.5-25, 12 lonas (L-3)	– 672	– 1482	– 376	– 829
17.5-25, radiales (L-2)	– 704	– 1552	– 394	– 869
17.5-25, radiales (L-3)	– 604	– 1332	– 338	– 745
20.5-25, 12 lonas (L-2)	– 456	– 1005	– 255	– 562
20.5-25, 12 lonas (L-3)	– 252	– 556	– 141	– 311
20.5 R25, radiales (L-2)	– 388	– 855	– 217	– 478
20.5 R25, radiales (L-3)	– 216	– 476	– 121	– 267
600/65R25, radiales (L-3) Michelin	– 212	– 476	– 119	– 262
600/65R25, radiales (L-3) Goodyear	0	0	0	0

Tipo de cucharón		Densidad alta de uso general						Material ligero	Virutas
Tipo de herramienta de corte		Cuchilla empernables		Dientes y segmentos empernables		Dientes empernables		Cuchilla empernable	Cuchilla empernable
Capacidad nominal del cucharón	m³ yd³	2,1 2,7	2,3 3,0	2,1 2,7	2,3 3,0	2,0 2,6	2,1 2,7	2,8 3,6	5,0 6,5
Capacidad a ras	m³ yd³	1,7 2,2	2,0 2,6	1,7 2,2	1,8 2,4	1,6 2,1	1,9 2,5	2,3 3,0	4,1 5,3
Ancho del cucharón	mm pies/pulg	2550 8'4"	2550 8'4"	2585 8'6"	2585 8'6"	2585 8'6"	2585 8'6"	2550 8'4"	3392 11'2"
Altura de descarga a 45° a levantamiento máximo (\$)	mm pies/pulg	3027 9'11"	2992 9'10"	2923 9'7"	2888 9'6"	2923 9'7"	2888 9'6"	2891 9'6"	2777 9'1"
Alcance de descarga a un ángulo de 45° y con inclinación máxima (\$)	mm pies/pulg	966 3'2"	1007 3'4"	1069 3'6"	1110 3'8"	1069 3'6"	1110 3'8"	1104 3'7"	1071 3'6"
Alcance de descarga a un ángulo de 45° y a una altura sobre el suelo de 2130 mm (7'0") (\$)	mm pies/pulg	1637 5'4"	1661 5'5"	1689 5'6"	1712 5'7"	1689 5'6"	1712 5'7"	1707 5'7"	1611 5'3"
Alcance con los brazos de levantamiento y el cucharón en posición horizontal	mm pies/pulg	2385 7'10"	2438 8'0"	2531 8'4"	2584 8'6"	2531 8'4"	2584 8'6"	2578 8'5"	2660 8'9"
Profundidad de excavación (\$)	mm pulg	142 5,6	147 5,8	155 6,1	160 6,3	155 6,1	160 6,3	159 6,3	142 5,6
Longitud total	mm pies/pulg	7250 23'9"	7307 24'0"	7396 24'3"	7453 24'5"	7375 24'2"	7433 24'5"	7456 24'6"	7525 24'8"
Altura total con el cucharón a levantamiento máximo (\$)	mm pies/pulg	5222 17'2"	5230 17'2"	5222 17'2"	5222 17'2"	5230 17'2"	5230 17'2"	5304 17'5"	5630 18'6"
Radio de giro del cargador con el cucharón en posición de acarreo (\$)	mm pies/pulg	11.520 37'10"	11.550 37'11"	11.637 38'2"	11.668 38'3"	11.637 38'2"	11.668 38'3"	11.631 38'2"	12.430 40'9"
Carga límite de equilibrio estático, máquina derecha (\$)	kg lb	10.079 22.221	10.019 22.088	9911 21.850	9850 21.716	10.018 22.086	9957 21.952	9800 21.605	9891 21.806
Carga máxima de equilibrio estático con un giro de 40° (\$)	kg lb	8793 19.385	8739 19.266	8625 19.015	8570 18.894	8732 19.251	8677 19.130	8532 18.810	8579 18.914
Fuerza de desprendimiento (\$) — SAME	kg lb	15.634 34.467	14.884 32.814	15.499 34.170	14.750 32.518	16.636 36.676	15.785 34.800	13.199 29.099	12.232 26.967
Peso en orden de trabajo	kg lb	12.862 28.356	12.866 28.365	12.998 28.656	13.002 28.665	12.912 28.466	12.916 28.475	12.984 28.625	13.232 29.172

NOTA: Las especificaciones y clasificaciones cumplen con todas las normas pertinentes recomendadas por la SAE (Sociedad de Ingenieros Automotrices). Las normas SAE J732 JUN92 y J742 FEB85 que rigen las clasificaciones del cargador están indicadas en el texto con el símbolo (\$).

	Cambio en el peso en orden de trabajo		Cambio en la carga límite articulada de equilibrio estático	
	kg	lb	kg	lb
Sin acondicionador de aire	- 37	- 82	- 59	- 130
Techo ROPS (menos cabina)	-218	- 481	-149	- 328
Contrapeso de 175 kg (385 lb) (removible)	-470	-1036	-658	-1451
Sin protector del cárter	- 16	- 35	- 20	- 44
Sin protector del eje de impulsión	- 17	- 37	- 12	- 26
Sin protector del tren de fuerza	- 58	- 128	- 49	- 108
Sin sistema de control de amortiguación	- 45	- 99	- 24	- 53
Sin dirección secundaria	- 17	- 37	- 20	- 44
Neumáticos, aros de 1 pieza				
17.5-25, 12 lonas (L-2)	-868	-1914	-486	-1071
17.5-25, 12 lonas (L-3)	-796	-1755	-446	- 983
17.5-25, radiales (L-2)	-828	-1825	-464	-1023
17.5-25, radiales (L-3)	-728	-1605	-408	- 899
Neumáticos, aros de 3 piezas				
17.5-25, 12 lonas (L-2)	-744	-1640	-417	- 919
17.5-25, 12 lonas (L-3)	-672	-1482	-376	- 829
17.5-25, radiales (L-2)	-704	-1552	-394	- 869
17.5-25, radiales (L-3)	-604	-1332	-338	- 745
20.5-25, 12 lonas (L-2)	-456	-1005	-255	- 562
20.5-25, 12 lonas (L-3)	-252	- 556	-141	- 311
20.5 R25, radiales (L-2)	-388	- 855	-217	- 478
20.5 R25, radiales (L-3)	-216	- 476	-121	- 267
600/65R25, radiales (L-3) Michelin	-212	- 476	-119	- 262
600/65R25, radiales (L-3) Goodyear	0	0	0	0

Tipo de cucharón		De uso general					
Tipo de herramienta de corte		Cuchilla empernables		Dientes y segmentos empernables		Dientes empernables	
Capacidad nominal del cucharón	m³ yd³	2,3 3,0	2,5 3,2	2,3 3,0	2,5 3,2	2,1 2,7	2,3 3,0
Capacidad a ras	m³ yd³	1,9 2,5	2,1 2,7	1,9 2,5	2,1 2,7	1,8 2,4	2,0 2,6
Ancho del cucharón	mm pies/pulg	2550 8'4"	2550 8'4"	2585 8'6"	2585 8'6"	2585 8'6"	2585 8'6"
Altura de descarga a 45° a levantamiento máximo (\$)	mm pies/pulg	3417 11'3"	3371 11'1"	3304 10'10"	3258 10'8"	3304 10'10"	3258 10'8"
Alcance de descarga a un ángulo de 45° y con inclinación máxima (\$)	mm pies/pulg	925 3'0"	971 3'2"	1019 3'4"	1065 3'6"	1019 3'4"	1065 3'6"
Alcance de descarga a un ángulo de 45° y a una altura sobre el suelo de 2130 mm (7'0") (\$)	mm pies/pulg	1978 6'6"	2004 6'7"	2020 6'8"	2043 6'8"	2020 6'8"	2043 6'8"
Alcance con los brazos de levantamiento y el cucharón en posición horizontal	mm pies/pulg	2852 9'4"	2917 9'7"	2998 9'10"	3063 10'1"	2998 9'10"	3063 10'1"
Profundidad de excavación (\$)	mm pulg	162 6,4	162 6,4	175 6,9	175 6,9	175 6,9	175 6,9
Longitud total	mm pies/pulg	7813 25'8"	7878 25'10"	7959 26'1"	8024 26'4"	7943 26'1"	8008 26'3"
Altura total con el cucharón a levantamiento máximo (\$)	mm pies/pulg	5768 18'11"	5836 19'2"	5768 18'11"	5836 19'2"	5768 18'11"	2836 19'2"
Radio de giro del cargador con el cucharón en posición de acarreo (\$)	mm pies/pulg	12.037 39'6"	12.074 39'7"	12.161 39'11"	12.198 40'0"	12.161 39'11"	12.198 40'0"
Carga límite de equilibrio estático, máquina derecha (\$)	kg lb	7862 17.333	7778 17.148	7700 16.976	7615 16.788	7803 17.203	7718 17.015
Carga máxima de equilibrio estático con un giro de 40° (\$)	kg lb	6809 15.011	6730 14.837	6647 14.654	6567 14.478	6750 14.881	6671 14.707
Fuerza de desprendimiento (\$) — SAME	kg lb	15.619 34.434	14.754 32.527	15.484 34.137	14.620 32.232	16.568 36.526	15.594 34.379
Peso en orden de trabajo	kg lb	13.130 28.947	13.171 29.037	13.266 29.247	13.307 29.337	13.180 29.057	13.221 29.147

NOTA: Las especificaciones y clasificaciones cumplen con todas las normas pertinentes recomendadas por la SAE (Sociedad de Ingenieros Automotrices). Las normas SAE J732 JUN92 y J742 FEB85 que rigen las clasificaciones del cargador están indicadas en el texto con el símbolo (\$).

	Cambio en el peso en orden de trabajo		Cambio en la carga límite articulada de equilibrio estático	
	kg	lb	kg	lb
Sin acondicionador de aire	– 37	– 82	– 59	– 130
Techo ROPS (menos cabina)	– 218	– 481	– 149	– 328
Contrapeso de 175 kg (385 lb) (removible)	– 470	– 1036	– 658	– 1451
Sin protector del cárter	– 16	– 35	– 20	– 44
Sin protector del eje de impulsión	– 17	– 37	– 12	– 26
Sin protector del tren de fuerza	– 58	– 128	– 49	– 108
Sin sistema de control de amortiguación	– 45	– 99	– 24	– 53
Sin dirección secundaria	– 17	– 37	– 20	– 44
Neumáticos, aros de 1 pieza				
17.5-25, 12 lonas (L-2)	– 868	– 1914	– 486	– 1071
17.5-25, 12 lonas (L-3)	– 796	– 1755	– 446	– 983
17.5-25, radiales (L-2)	– 828	– 1825	– 464	– 1023
17.5-25, radiales (L-3)	– 728	– 1605	– 408	– 899
Neumáticos, aros de 3 piezas				
17.5-25, 12 lonas (L-2)	– 744	– 1640	– 417	– 919
17.5-25, 12 lonas (L-3)	– 672	– 1482	– 376	– 829
17.5-25, radiales (L-2)	– 704	– 1552	– 394	– 869
17.5-25, radiales (L-3)	– 604	– 1332	– 338	– 745
20.5-25, 12 lonas (L-2)	– 456	– 1005	– 255	– 562
20.5-25, 12 lonas (L-3)	– 252	– 556	– 141	– 311
20.5 R25, radiales (L-2)	– 388	– 855	– 217	– 478
20.5 R25, radiales (L-3)	– 216	– 476	– 121	– 267
600/65R25, radiales (L-3) Michelin	– 212	– 476	– 119	– 262
600/65R25, radiales (L-3) Goodyear	0	0	0	0

Tipo de cucharón		Densidad alta de uso general						Material ligero	Virutas
Tipo de herramienta de corte		Cuchilla empernables		Dientes y segmentos empernables		Dientes empernables		Cuchilla empernable	Cuchilla empernable
Capacidad nominal del cucharón	m³ yd³	2,1 2,7	2,3 3,0	2,1 2,7	2,3 3,0	2,0 2,6	2,1 2,7	2,8 3,6	5,0 6,5
Capacidad a ras	m³ yd³	1,7 2,2	2,0 2,6	1,7 2,2	1,8 2,4	1,6 2,1	1,9 2,5	2,3 3,0	4,1 5,3
Ancho del cucharón	mm pies/pulg	2550 8'4"	2550 8'4"	2585 8'6"	2585 8'6"	2585 8'6"	2585 8'6"	2550 8'4"	3392 11'2"
Altura de descarga a 45° a levantamiento máximo (\$)	mm pies/pulg	3527 11'7"	3492 11'5"	3423 11'3"	3388 11'1"	3423 11'3"	3388 11'1"	3391 11'2"	3277 10'9"
Alcance de descarga a un ángulo de 45° y con inclinación máxima (\$)	mm pies/pulg	965 3'2"	1006 3'4"	1068 3'6"	1110 3'8"	1068 3'6"	1110 3'8"	1103 3'7"	1071 3'6"
Alcance de descarga a un ángulo de 45° y a una altura sobre el suelo de 2130 mm (7'0") (\$)	mm pies/pulg	2065 6'9"	2092 6'10"	2125 7'0"	2151 7'1"	2125 7'0"	2151 7'1"	2145 7'0"	2059 6'9"
Alcance con los brazos de levantamiento y el cucharón en posición horizontal	mm pies/pulg	2779 9'1"	2832 9'3"	2925 9'7"	2978 9'9"	2925 9'7"	2978 9'9"	2971 9'9"	3054 10'0"
Profundidad de excavación (\$)	mm pulg	157 6,2	162 6,4	170 6,7	175 6,9	170 6,7	175 6,9	174 6,9	157 6,2
Longitud total	mm pies/pulg	7737 25'5"	7793 25'7"	7883 25'10"	7939 26'1"	7866 25'10"	7923 26'0"	7940 26'1"	8012 26'3"
Altura total con el cucharón a levantamiento máximo (\$)	mm pies/pulg	5712 18'9"	5719 18'9"	5712 18'9"	5719 18'9"	5712 18'9"	5719 18'9"	5796 19'0"	6111 20'1"
Radio de giro del cargador con el cucharón en posición de acarreo (\$)	mm pies/pulg	11.992 39'4"	12.026 39'5"	12.115 39'9"	12.149 39'10"	12.115 39'9"	12.149 39'10"	12.113 39'9"	12.884 42'3"
Carga límite de equilibrio estático, máquina derecha (\$)	kg lb	8102 17.862	8055 17.758	7940 17.505	7892 17.399	8043 17.732	7996 17.628	7852 17.311	7800 17.196
Carga máxima de equilibrio estático con un giro de 40° (\$)	kg lb	7035 15.510	6993 15.417	6873 15.152	6830 15.058	6976 15.380	6934 15.287	6800 14.992	6722 14.820
Fuerza de desprendimiento (\$) — SAME	kg lb	16.759 36.947	15.955 35.175	16.625 36.652	15.820 34.877	17.858 39.370	16.944 37.355	14.146 31.187	13.133 28.953
Peso en orden de trabajo	kg lb	13.007 28.676	13.011 28.684	13.143 28.976	13.147 28.984	13.057 28.786	13.061 28.795	13.129 28.945	13.377 29.491

NOTA: Las especificaciones y clasificaciones cumplen con todas las normas pertinentes recomendadas por la SAE (Sociedad de Ingenieros Automotrices). Las normas SAE J732 JUN92 y J742 FEB85 que rigen las clasificaciones del cargador están indicadas en el texto con el símbolo (\$).

	Cambio en el peso en orden de trabajo		Cambio en la carga límite articulada de equilibrio estático	
	kg	lb	kg	lb
Sin acondicionador de aire	- 37	- 82	- 59	- 130
Techo ROPS (menos cabina)	-218	- 481	-149	- 328
Contrapeso de 175 kg (385 lb) (removable)	-470	-1036	-658	-1451
Sin protector del cárter	- 16	- 35	- 20	- 44
Sin protector del eje de impulsión	- 17	- 37	- 12	- 26
Sin protector del tren de fuerza	- 58	- 128	- 49	- 108
Sin sistema de control de amortiguación	- 45	- 99	- 24	- 53
Sin dirección secundaria	- 17	- 37	- 20	- 44
Neumáticos, aros de 1 pieza				
17.5-25, 12 lonas (L-2)	-868	-1914	-486	-1071
17.5-25, 12 lonas (L-3)	-796	-1755	-446	- 983
17.5-25, radiales (L-2)	-828	-1825	-464	-1023
17.5-25, radiales (L-3)	-728	-1605	-408	- 899
Neumáticos, aros de 3 piezas				
17.5-25, 12 lonas (L-2)	-744	-1640	-417	- 919
17.5-25, 12 lonas (L-3)	-672	-1482	-376	- 829
17.5-25, radiales (L-2)	-704	-1552	-394	- 869
17.5-25, radiales (L-3)	-604	-1332	-338	- 745
20.5-25, 12 lonas (L-2)	-456	-1005	-255	- 562
20.5-25, 12 lonas (L-3)	-252	- 556	-141	- 311
20.5 R25, radiales (L-2)	-388	- 855	-217	- 478
20.5 R25, radiales (L-3)	-216	- 476	-121	- 267
600/65R25, radiales (L-3) Michelin	-212	- 476	-119	- 262
600/65R25, radiales (L-3) Goodyear	0	0	0	0

Tipo de cucharón		De uso general								
Tipo de herramienta de corte		Cuchilla empernables			Dientes y segmentos empernables			Dientes empernables		
Capacidad nominal del cucharón	m ³ yd ³	2,1 2,7	2,3 3,0	2,5 3,2	2,1 2,7	2,3 3,0	2,5 3,2	1,9 2,4	2,1 2,7	2,3 3,0
Capacidad a ras	m ³ yd ³	1,7 2,2	1,9 2,5	2,1 2,7	1,7 2,2	1,9 2,5	2,1 2,7	1,6 2,1	1,8 2,4	2,0 2,6
Ancho del cucharón	mm pies/pulg	2550 8'4"	2550 8'4"	2550 8'4"	2585 8'6"	2585 8'6"	2585 8'6"	2585 8'6"	2585 8'6"	2585 8'6"
Altura de descarga a 45° a levantamiento máximo (\$)	mm pies/pulg	2843 9'4"	2783 9'2"	2737 9'0"	2731 9'0"	2670 8'9"	2624 8'7"	2731 9'0"	2670 8'9"	2624 8'7"
Alcance de descarga a un ángulo de 45° y con inclinación máxima (\$)	mm pies/pulg	936 3'1"	997 3'3"	1042 3'5"	1030 3'5"	1091 3'7"	1137 3'9"	1030 3'5"	1091 3'7"	1137 3'9"
Alcance de descarga a un ángulo de 45° y a una altura sobre el suelo de 2130 mm (7'0") (\$)	mm pies/pulg	1514 5'0"	1539 5'1"	1557 5'1"	1541 5'1"	1563 5'2"	1578 5'2"	1541 5'1"	1563 5'2"	1578 5'2"
Alcance con los brazos de levantamiento y el cucharón en posición horizontal	mm pies/pulg	2518 8'3"	2603 8'6"	2668 8'9"	2664 8'9"	2749 9'0"	2814 9'3"	2664 8'9"	2749 9'0"	2814 9'3"
Profundidad de excavación (\$)	mm pulg	191 7,5	191 7,5	191 7,5	204 8,0	204 8,0	204 8,0	204 8,0	204 8,0	204 8,0
Longitud total	mm pies/pulg	7422 24'4"	7507 24'8"	7572 24'10"	7568 24'10"	7653 25'1"	7718 25'4"	7548 24'9"	7633 25'1"	7698 25'3"
Altura total con el cucharón a levantamiento máximo (\$)	mm pies/pulg	5307 17'5"	5386 17'8"	5420 17'9"	5307 17'5"	5386 17'8"	5420 17'9"	5307 17'5"	5386 17'8"	5420 17'9"
Radio de giro del cargador con el cucharón en posición de acarreo (\$)	mm pies/pulg	11.652 38'3"	11.695 38'4"	11.729 38'6"	11.768 38'7"	11.813 38'9"	11.849 38'10"	11.768 38'7"	11.813 38'9"	11.849 38'10"
Carga límite de equilibrio estático, máquina derecha (\$)	kg lb	9228 20.344	9109 20.082	9022 19.890	9063 19.981	8943 19.716	8854 19.520	9168 20.212	9048 19.948	8961 19.756
Carga máxima de equilibrio estático con un giro de 40° (\$)	kg lb	8015 17.670	7904 17.425	7822 17.245	7851 17.309	7738 17.059	7655 16.876	7955 17.538	7843 17.291	7761 17.110
Fuerza de desprendimiento (\$) — SAME	kg lb	13.822 30.472	12.867 28.367	12.218 26.936	13.687 30.175	12.732 28.069	12.083 26.639	14.595 32.177	13.529 29.826	12.809 28.239
Peso en orden de trabajo	kg lb	13.130 28.947	13.190 29.079	13.231 29.170	13.266 29.247	13.326 29.379	13.367 29.469	13.180 29.057	13.240 29.189	13.281 29.280

NOTA: Las especificaciones y clasificaciones cumplen con todas las normas pertinentes recomendadas por la SAE (Sociedad de Ingenieros Automotrices). Las normas SAE J732 JUN92 y J742 FEB85 que rigen las clasificaciones del cargador están indicadas en el texto con el símbolo (\$).

	Cambio en el peso en orden de trabajo		Cambio en la carga límite articulada de equilibrio estático	
	kg	lb	kg	lb
Sin acondicionador de aire	– 37	– 82	– 59	– 130
Techo ROPS (menos cabina)	– 218	– 481	– 149	– 328
Contrapeso de 175 kg (385 lb) (removable)	– 470	– 1036	– 658	– 1451
Sin protector del cárter	– 16	– 35	– 20	– 44
Sin protector del eje de impulsión	– 17	– 37	– 12	– 26
Sin protector del tren de fuerza	– 58	– 128	– 49	– 108
Sin sistema de control de amortiguación	– 45	– 99	– 24	– 53
Sin dirección secundaria	– 17	– 37	– 20	– 44
Neumáticos, aros de 1 pieza				
17.5-25, 12 lonas (L-2)	– 868	– 1914	– 486	– 1071
17.5-25, 12 lonas (L-3)	– 796	– 1755	– 446	– 983
17.5-25, radiales (L-2)	– 828	– 1825	– 464	– 1023
17.5-25, radiales (L-3)	– 728	– 1605	– 408	– 899
Neumáticos, aros de 3 piezas				
17.5-25, 12 lonas (L-2)	– 744	– 1640	– 417	– 919
17.5-25, 12 lonas (L-3)	– 672	– 1482	– 376	– 829
17.5-25, radiales (L-2)	– 704	– 1552	– 394	– 869
17.5-25, radiales (L-3)	– 604	– 1332	– 338	– 745
20.5-25, 12 lonas (L-2)	– 456	– 1005	– 255	– 562
20.5-25, 12 lonas (L-3)	– 252	– 556	– 141	– 311
20.5 R25, radiales (L-2)	– 388	– 855	– 217	– 478
20.5 R25, radiales (L-3)	– 216	– 476	– 121	– 267
600/65R25, radiales (L-3) Michelin	– 212	– 476	– 119	– 262
600/65R25, radiales (L-3) Goodyear	0	0	0	0

Tipo de cucharón		Densidad alta de uso general						Material ligero	Virutas
Tipo de herramienta de corte		Cuchilla empernables		Dientes y segmentos empernables		Dientes empernables		Cuchilla empernable	Cuchilla empernable
Capacidad nominal del cucharón	m³ yd³	2,1 2,7	2,3 3,0	2,1 2,7	2,3 3,0	2,0 2,6	2,1 2,7	2,8 3,6	5,0 6,5
Capacidad a ras	m³ yd³	1,7 2,2	1,9 2,5	1,7 2,2	1,9 2,5	1,6 2,1	1,8 2,4	2,3 3,0	4,1 5,3
Ancho del cucharón	mm pies/pulg	2550 8'4"	2550 8'4"	2585 8'6"	2585 8'6"	2585 8'6"	2585 8'6"	2550 8'4"	3392 11'2"
Altura de descarga a 45° a levantamiento máximo (\$)	mm pies/pulg	2936 9'8"	2902 9'6"	2832 9'3"	2798 9'2"	2832 9'3"	2798 9'2"	2891 9'6"	2777 9'1"
Alcance de descarga a un ángulo de 45° y con inclinación máxima (\$)	mm pies/pulg	1073 3'6"	1114 3'8"	1176 3'10"	1218 4'0"	1176 3'10"	1218 4'0"	1104 3'7"	1071 3'6"
Alcance de descarga a un ángulo de 45° y a una altura sobre el suelo de 2130 mm (7'0") (\$)	mm pies/pulg	1700 5'7"	1723 5'8"	1747 5'9"	1769 5'10"	1747 5'9"	1769 5'10"	1707 5'7"	1611 5'3"
Alcance con los brazos de levantamiento y el cucharón en posición horizontal	mm pies/pulg	2526 8'3"	2578 8'5"	2672 8'9"	2724 8'11"	2672 8'9"	2724 8'11"	2578 8'5"	2660 8'9"
Profundidad de excavación (\$)	mm pulg	142 5,6	147 5,8	155 6,1	160 6,3	155 6,1	160 6,3	159 6,3	142 5,6
Longitud total	mm pies/pulg	7390 24'3"	7447 24'5"	7536 24'9"	7593 24'11"	7516 24'8"	7573 24'10"	7456 24'6"	7525 24'8"
Altura total con el cucharón a levantamiento máximo (\$)	mm pies/pulg	5344 17'6"	5351 17'7"	5344 17'6"	5351 17'7"	5344 17'6"	5351 17'7"	5304 17'5"	5630 18'6"
Radio de giro del cargador con el cucharón en posición de acarreo (\$)	mm pies/pulg	11.621 38'2"	11.652 38'3"	11.738 38'6"	11.769 38'7"	11.738 38'6"	11.769 38'7"	11.631 38'2"	12.430 40'9"
Carga límite de equilibrio estático, máquina derecha (\$)	kg lb	9588 21.138	9495 20.933	9422 20.772	9327 20.563	9528 21.006	9433 20.796	9800 21.605	9891 21.806
Carga máxima de equilibrio estático con un giro de 40° (\$)	kg lb	8344 18.395	8256 18.201	8178 18.029	8089 17.833	8284 18.263	8195 18.067	8532 18.810	8579 18.914
Fuerza de desprendimiento (\$) — SAME	kg lb	13.753 30.320	13.148 28.987	13.618 30.023	13.014 28.691	14.507 31.983	13.838 30.508	13.199 29.099	12.232 26.967
Peso en orden de trabajo	kg lb	13.027 28.720	13.082 28.841	13.163 29.020	13.218 29.141	13.077 28.830	13.132 28.951	12.984 28.625	13.232 29.172

NOTA: Las especificaciones y clasificaciones cumplen con todas las normas pertinentes recomendadas por la SAE (Sociedad de Ingenieros Automotrices). Las normas SAE J732 JUN92 y J742 FEB85 que rigen las clasificaciones del cargador están indicadas en el texto con el símbolo (\$).

	Cambio en el peso en orden de trabajo		Cambio en la carga límite articulada de equilibrio estático	
	kg	lb	kg	lb
Sin acondicionador de aire	- 37	- 82	- 59	- 130
Techo ROPS (menos cabina)	-218	- 481	-149	- 328
Contrapeso de 175 kg (385 lb) (removable)	-470	-1036	-658	-1451
Sin protector del cárter	- 16	- 35	- 20	- 44
Sin protector del eje de impulsión	- 17	- 37	- 12	- 26
Sin protector del tren de fuerza	- 58	- 128	- 49	- 108
Sin sistema de control de amortiguación	- 45	- 99	- 24	- 53
Sin dirección secundaria	- 17	- 37	- 20	- 44
Neumáticos, aros de 1 pieza				
17.5-25, 12 lonas (L-2)	-868	-1914	-486	-1071
17.5-25, 12 lonas (L-3)	-796	-1755	-446	- 983
17.5-25, radiales (L-2)	-828	-1825	-464	-1023
17.5-25, radiales (L-3)	-728	-1605	-408	- 899
Neumáticos, aros de 3 piezas				
17.5-25, 12 lonas (L-2)	-744	-1640	-417	- 919
17.5-25, 12 lonas (L-3)	-672	-1482	-376	- 829
17.5-25, radiales (L-2)	-704	-1552	-394	- 869
17.5-25, radiales (L-3)	-604	-1332	-338	- 745
20.5-25, 12 lonas (L-2)	-456	-1005	-255	- 562
20.5-25, 12 lonas (L-3)	-252	- 556	-141	- 311
20.5 R25, radiales (L-2)	-388	- 855	-217	- 478
20.5 R25, radiales (L-3)	-216	- 476	-121	- 267
600/65R25, radiales (L-3) Michelin	-212	- 476	-119	- 262
600/65R25, radiales (L-3) Goodyear	0	0	0	0

Tipo de cucharón		De uso general								
Tipo de herramienta de corte		Cuchilla empernables			Dientes y segmentos empernables			Dientes empernables		
Capacidad nominal del cucharón	m³ yd³	2,1 2,7	2,3 3,0	2,5 3,2	2,1 2,7	2,3 3,0	2,5 3,2	1,9 2,4	2,1 2,7	2,3 3,0
Capacidad a ras	m³ yd³	1,7 2,2	1,9 2,5	2,1 2,7	1,7 2,2	1,9 2,5	2,1 2,7	1,6 2,1	1,8 2,4	2,0 2,6
Ancho del cucharón	mm pies/pulg	2550 8'4"	2550 8'4"	2550 8'4"	2585 8'6"	2585 8'6"	2585 8'6"	2585 8'6"	2585 8'6"	2585 8'6"
Altura de descarga a 45° a levantamiento máximo (\$)	mm pies/pulg	3343 11'0"	3283 10'9"	3237 10'7"	3231 10'7"	3170 10'5"	3125 10'3"	3231 10'7"	3170 10'5"	3125 10'3"
Alcance de descarga a un ángulo de 45° y con inclinación máxima (\$)	mm pies/pulg	936 3'1"	996 3'3"	1042 3'5"	1030 3'5"	1090 3'7"	1136 3'9"	1030 3'5"	1090 3'7"	1136 3'9"
Alcance de descarga a un ángulo de 45° y a una altura sobre el suelo de 2130 mm (7'0") (\$)	mm pies/pulg	1956 6'5"	1987 6'6"	2010 6'7"	1994 6'7"	2022 6'8"	2043 6'8"	1994 6'7"	2022 6'8"	2043 6'8"
Alcance con los brazos de levantamiento y el cucharón en posición horizontal	mm pies/pulg	2912 9'7"	2997 9'10"	3062 10'1"	3058 10'0"	3143 10'4"	3208 10'6"	3058 10'0"	3143 10'4"	3208 10'6"
Profundidad de excavación (\$)	mm pulg	206 8,1	206 8,1	206 8,1	219 8,6	219 8,6	219 8,6	219 8,6	219 8,6	219 8,6
Longitud total	mm pies/pulg	7901 25'11"	7986 26'2"	8051 26'5"	8047 26'5"	8132 26'8"	8197 26'11"	8032 26'4"	8117 26'8"	8182 26'10"
Altura total con el cucharón a levantamiento máximo (\$)	mm pies/pulg	5803 19'0"	5882 19'4"	5915 19'5"	5803 19'0"	5882 19'4"	5915 19'5"	5803 19'0"	5882 19'4"	5915 19'5"
Radio de giro del cargador con el cucharón en posición de acarreo (\$)	mm pies/pulg	12.126 39'9"	12.173 39'11"	12.209 40'1"	12.248 40'2"	12.296 40'4"	12.333 40'6"	12.248 40'2"	12.296 40'4"	12.333 40'6"
Carga límite de equilibrio estático, máquina derecha (\$)	kg lb	7425 16.369	7305 16.105	7238 15.957	7266 16.019	7156 15.776	7077 15.602	7367 16.242	7258 16.001	7179 15.827
Carga máxima de equilibrio estático con un giro de 40° (\$)	kg lb	6412 14.136	6290 13.867	6236 13.748	6253 13.786	6149 13.556	6074 13.391	6354 14.008	6251 13.781	6177 13.618
Fuerza de desprendimiento (\$) — SAME	kg lb	14.798 32.624	13.780 30.380	13.088 28.854	14.663 32.327	13.645 30.082	12.953 28.557	15.646 34.494	14.509 31.987	13.740 30.292
Peso en orden de trabajo	kg lb	13.275 29.267	13.335 29.399	13.376 29.489	13.410 29.564	13.470 29.696	13.511 29.787	13.325 29.377	13.385 29.509	13.426 29.599

NOTA: Las especificaciones y clasificaciones cumplen con todas las normas pertinentes recomendadas por la SAE (Sociedad de Ingenieros Automotrices). Las normas SAE J732 JUN92 y J742 FEB85 que rigen las clasificaciones del cargador están indicadas en el texto con el símbolo (\$).

	Cambio en el peso en orden de trabajo		Cambio en la carga límite articulada de equilibrio estático	
	kg	lb	kg	lb
Sin acondicionador de aire	- 37	- 82	- 59	- 130
Techo ROPS (menos cabina)	- 218	- 481	- 149	- 328
Contrapeso de 175 kg (385 lb) (removible)	- 470	- 1036	- 658	- 1451
Sin protector del cárter	- 16	- 35	- 20	- 44
Sin protector del eje de impulsión	- 17	- 37	- 12	- 26
Sin protector del tren de fuerza	- 58	- 128	- 49	- 108
Sin sistema de control de amortiguación	- 45	- 99	- 24	- 53
Sin dirección secundaria	- 17	- 37	- 20	- 44
Neumáticos, aros de 1 pieza				
17.5-25, 12 lonas (L-2)	- 868	- 1914	- 486	- 1071
17.5-25, 12 lonas (L-3)	- 796	- 1755	- 446	- 983
17.5-25, radiales (L-2)	- 828	- 1825	- 464	- 1023
17.5-25, radiales (L-3)	- 728	- 1605	- 408	- 899
Neumáticos, aros de 3 piezas				
17.5-25, 12 lonas (L-2)	- 744	- 1640	- 417	- 919
17.5-25, 12 lonas (L-3)	- 672	- 1482	- 376	- 829
17.5-25, radiales (L-2)	- 704	- 1552	- 394	- 869
17.5-25, radiales (L-3)	- 604	- 1332	- 338	- 745
20.5-25, 12 lonas (L-2)	- 456	- 1005	- 255	- 562
20.5-25, 12 lonas (L-3)	- 252	- 556	- 141	- 311
20.5 R25, radiales (L-2)	- 388	- 855	- 217	- 478
20.5 R25, radiales (L-3)	- 216	- 476	- 121	- 267
600/65R25, radiales (L-3) Michelin	- 212	- 476	- 119	- 262
600/65R25, radiales (L-3) Goodyear	0	0	0	0

Tipo de cucharón		Densidad alta de uso general						Material ligero	Virutas
Tipo de herramienta de corte		Cuchilla empernables		Dientes y segmentos empernables		Dientes empernables		Cuchilla empernable	Cuchilla empernable
Capacidad nominal del cucharón	m³ yd³	2,1 2,7	2,3 3,0	2,1 2,7	2,3 3,0	2,0 2,6	2,1 2,7	3,1 4,0	5,0 6,5
Capacidad a ras	m³ yd³	1,7 2,2	1,9 2,5	1,7 2,2	1,9 2,5	1,6 2,1	1,8 2,4	2,6 3,4	4,1 5,3
Ancho del cucharón	mm pies/pulg	2550 8'4"	2550 8'4"	2585 8'6"	2585 8'6"	2585 8'6"	2585 8'6"	2550 8'4"	3392 11'2"
Altura de descarga a 45° a levantamiento máximo (\$)	mm pies/pulg	3436 11'3"	3402 11'2"	3332 10'11"	3298 10'10"	3332 10'11"	3298 10'10"	3238 10'7"	3171 10'5"
Alcance de descarga a un ángulo de 45° y con inclinación máxima (\$)	mm pies/pulg	1073 3'6"	1114 3'8"	1176 3'10"	1217 4'0"	1176 3'10"	1217 4'0"	980 3'3"	1188 3'11"
Alcance de descarga a un ángulo de 45° y a una altura sobre el suelo de 2130 mm (7'0") (\$)	mm pies/pulg	2135 7'0"	2161 7'1"	2191 7'2"	2215 7'3"	2191 7'2"	2215 7'3"	1948 6'5"	2121 7'0"
Alcance con los brazos de levantamiento y el cucharón en posición horizontal	mm pies/pulg	2919 9'7"	2972 9'9"	3065 10'1"	3118 10'3"	3065 10'1"	3118 10'3"	3017 9'11"	3212 10'6"
Profundidad de excavación (\$)	mm pulg	157 6,2	162 6,4	170 6,7	175 6,9	170 6,7	175 6,9	249 9,8	149 5,9
Longitud total	mm pies/pulg	7877 25'10"	7933 26'0"	8023 26'4"	8079 26'6"	8007 26'3"	8063 26'5"	8033 26'4"	8165 26'9"
Altura total con el cucharón a levantamiento máximo (\$)	mm pies/pulg	5835 19'2"	5843 19'2"	5835 19'2"	5843 19'2"	5835 19'2"	5843 19'2"	6238 20'6"	6252 20'6"
Radio de giro del cargador con el cucharón en posición de acarreo (\$)	mm pies/pulg	12.089 39'8"	12.122 39'9"	12.211 40'1"	12.244 40'2"	12.211 40'1"	12.244 40'2"	12.202 40'0"	12.974 42'7"
Carga límite de equilibrio estático, máquina derecha (\$)	kg lb	7696 16.967	7612 16.782	7535 16.612	7450 16.425	7637 16.837	7553 16.652	7219 15.915	7121 15.699
Carga máxima de equilibrio estático con un giro de 40° (\$)	kg lb	6662 14.687	6582 14.511	6501 14.332	6420 14.154	6603 14.557	6523 14.381	6200 13.669	6101 13.450
Fuerza de desprendimiento (\$) — SAME	kg lb	14.751 32.521	14.103 31.092	14.617 32.225	13.969 30.797	15.583 34.355	14.865 32.772	13.427 29.602	11.464 25.274
Peso en orden de trabajo	kg lb	13.172 29.039	13.227 29.161	13.307 29.337	13.362 29.458	13.222 29.150	13.277 29.271	13.586 29.952	13.616 30.018

NOTA: Las especificaciones y clasificaciones cumplen con todas las normas pertinentes recomendadas por la SAE (Sociedad de Ingenieros Automotrices). Las normas SAE J732 JUN92 y J742 FEB85 que rigen las clasificaciones del cargador están indicadas en el texto con el símbolo (\$).

	Cambio en el peso en orden de trabajo		Cambio en la carga límite articulada de equilibrio estático	
	kg	lb	kg	lb
Sin acondicionador de aire	- 37	- 82	- 59	- 130
Techo ROPS (menos cabina)	-218	- 481	-149	- 328
Contrapeso de 175 kg (385 lb) (removable)	-470	-1036	-658	-1451
Sin protector del cárter	- 16	- 35	- 20	- 44
Sin protector del eje de impulsión	- 17	- 37	- 12	- 26
Sin protector del tren de fuerza	- 58	- 128	- 49	- 108
Sin sistema de control de amortiguación	- 45	- 99	- 24	- 53
Sin dirección secundaria	- 17	- 37	- 20	- 44
Neumáticos, aros de 1 pieza				
17.5-25, 12 lonas (L-2)	-868	-1914	-486	-1071
17.5-25, 12 lonas (L-3)	-796	-1755	-446	- 983
17.5-25, radiales (L-2)	-828	-1825	-464	-1023
17.5-25, radiales (L-3)	-728	-1605	-408	- 899
Neumáticos, aros de 3 piezas				
17.5-25, 12 lonas (L-2)	-744	-1640	-417	- 919
17.5-25, 12 lonas (L-3)	-672	-1482	-376	- 829
17.5-25, radiales (L-2)	-704	-1552	-394	- 869
17.5-25, radiales (L-3)	-604	-1332	-338	- 745
20.5-25, 12 lonas (L-2)	-456	-1005	-255	- 562
20.5-25, 12 lonas (L-3)	-252	- 556	-141	- 311
20.5 R25, radiales (L-2)	-388	- 855	-217	- 478
20.5 R25, radiales (L-3)	-216	- 476	-121	- 267
600/65R25, radiales (L-3) Michelin	-212	- 476	-119	- 262
600/65R25, radiales (L-3) Goodyear	0	0	0	0

		Horquillas para paletas		
Longitud de la horquilla	mm pies/pulg	1200 4'0"	1350 4'3"	1524 5'0"
Espacio libre desde el suelo a la parte superior de la horquilla	mm pies/pulg	3899 12'10"	3913 12'10"	3899 12'10"
Alcance con brazos horizontales y horquillas a nivel	mm pies/pulg	1695 5'7"	1705 5'7"	1695 5'7"
Longitud total	mm pies/pulg	7653 25'1"	7814 25'8"	7977 26'3"
Carga límite de equilibrio estático con brazos y horquillas horizontales, máquina derecha*	kg lb	7334 16.169	6962 15.349	6746 14.872
Carga límite de equilibrio estático con brazos y horquillas horizontales, giro pleno de 40°*	kg lb	6416 14.145	6083 13.411	5891 12.987
Peso en orden de trabajo*	kg lb	12.596 27.770	12.664 27.919	12.686 27.968

*El peso en orden de trabajo y la carga límite de equilibrio estático mostrados son para 930G con cabina con A/C, contrapeso opcional, ejes de deslizamiento limitados, parte trasera reforzada frenos, protección adicional, cabina insonorizada, herramienta de trabajo, operador de 80 kg (176 lb) y neumáticos 600/65 R25 GP-3D. La carga límite de equilibrio se define por la norma SAEJ732 JUN92.

NOTA: La carga nominal de operación para una máquina con horquilla para paletas es igual al 50% de la carga máxima de equilibrio estático a giro pleno o el límite hidráulico/estructural (según SAE J1197 FEB91) o el 60% de la carga máxima de equilibrio estático a giro pleno en terreno difícil, el 80% de la carga máxima de equilibrio estático a giro pleno en terreno firme y horizontal o el límite hidráulico/estructural (según CEN 474-3).

Estándar con VersaLink				
Posición del brazo		Brazo para manejo de material		
		Retraído	Posición media	Extendido
Carga en orden de trabajo	kg lb	2363 5210	1890 4166	1576 3473
Carga límite de equilibrio estático, máquina derecha*	kg lb	5407 11.920	4327 9539	3609 7957
Carga límite de equilibrio estático, a giro pleno de 40°*	kg lb	4726 10.419	3779 8331	3151 6947
Peso en orden de trabajo*	kg lb	12.562 27.695	12.562 27.695	12.562 27.695

Levantamiento alto con VersaLink				
Posición del brazo		Brazo para manejo de material		
		Retraído	Posición media	Extendido
Carga en orden de trabajo	kg lb	2097 4622	1705 3759	1439 3171
Carga límite de equilibrio estático, máquina derecha*	kg lb	4814 10.613	3919 8640	3308 7293
Carga límite de equilibrio estático, a giro pleno de 40°*	kg lb	4193 9244	3410 7518	2877 6343
Peso en orden de trabajo*	kg lb	12.707 28.014	12.707 28.014	12.707 28.014

*El peso en orden de trabajo y la carga límite de equilibrio estático incluyen lubricantes, tanque lleno de combustible, cabina ROPS y operador de 80 kg (176 lb). La estabilidad de la máquina y el peso en orden de trabajo pueden verse afectados por el tamaño de los neumáticos, el lastre y los accesorios.

NOTA: La carga nominal de operación para una máquina con brazo para manejo de material es igual al 50% de la carga máxima de equilibrio estático a giro pleno o el límite hidráulico/estructural.

Tipo de cucharón	De uso general									Levantamiento alto****
Tipo de herramienta de corte	Cuchillas emper.	Adaptadores y segmentos emper.	Adaptadores emper.	Cuchillas emper.	Adaptadores y segmentos emper.	Adaptadores emper.	Cuchillas emper.	Adaptadores y segmentos emper.	Adaptadores emper.	
Capacidad nominal del cucharón m³ yd³	2,8 3,65	2,8 3,65	2,7 3,5	2,5 3,25	2,5 3,25	2,3 3,0	2,3 3,0	2,3 3,0	2,1 2,75	— —
Capacidad a ras m³ yd³	2,41 3,15	2,41 3,15	2,04 2,67	2,11 2,76	2,11 2,76	2,01 2,63	1,97 2,58	1,97 2,58	1,87 2,45	— —
Ancho del cucharón mm pies/pulg	2706 8'11"	2777 9'1"	2777 9'1"	2706 8'11"	2777 9'1"	2777 9'1"	2706 8'11"	2777 9'1"	2777 9'1"	— —
Altura de descarga a 45° a levantamiento máximo** mm pies/pulg	2771 9'1"	2664 8'9"	2664 8'9"	2849 9'4"	2743 9'0"	2743 9'0"	2890 9'6"	2786 9'2"	2786 9'2"	+423 +17"
Alcance de descarga a levantamiento máximo, a 45°*** mm pies/pulg	1068 3'6"	1170 3'10"	1170 3'10"	1010 3'4"	1114 3'8"	1114 3'8"	984 3'3"	1089 3'7"	1089 3'7"	+121 +5"
Alcance con los brazos de levantamiento y el cucharón en posición horizontal mm pies/pulg	2330 7'8"	2447 8'0"	2447 8'0"	2230 7'4"	2377 7'10"	2377 7'10"	2180 7'2"	2327 7'8"	2327 7'8"	+390 +15"
Profundidad de excavación mm pulg	50 1,9	50 1,9	25 0,9	50 1,9	50 1,9	25 0,9	50 1,9	50 1,9	25 0,9	+58 +2
Longitud total** mm pies/pulg	7331 24'0"	7489 24'6"	7489 24'6"	7231 23'9"	7389 24'3"	7389 24'3"	7181 23'7"	7339 24'0"	7339 24'0"	+490 +19"
Altura total con el cucharón a levantamiento máximo mm pies/pulg	5284 17'4"	5284 17'4"	5284 17'4"	5188 17'0"	5188 17'0"	5188 17'0"	5140 16'10"	5140 16'10"	5140 16'10"	+423 +17"
Círculo de giro del cargador con el cucharón en posición de acarreo m pies/pulg	12,00 39'5"	12,16 39'11"	12,16 39'11"	11,95 39'3"	12,10 39'9"	12,10 39'9"	11,93 39'2"	12,08 39'8"	12,08 39'8"	+520 +20"
Carga límite de equilibrio estático, máquina derecha* kg lb	10.657 23.494	10.527 23.208	10.727 23.648	10.809 23.829	10.679 23.543	10.884 23.995	10.883 23.992	10.753 23.706	10.782 23.770	-2916 -6429
Carga límite de equilibrio estático, a giro pleno de 40°* kg lb	9470 20.877	9340 20.591	9530 21.010	9613 21.193	9483 20.906	9678 21.336	9683 21.347	9552 21.058	9591 21.144	-2643 -5829
Fuerza de desprendimiento*** kN lb	109,4 24.594	108,6 24.414	116,3 26.145	119,9 26.955	119,0 26.752	128,2 28.821	125,9 28.303	124,9 28.079	134,4 30.214	-5,3 -1191
Peso en orden de trabajo* kg lb	13.452 29.656	13.560 29.894	13.467 29.689	13.381 29.500	13.489 29.738	13.396 29.533	13.348 29.427	13.456 29.665	13.363 29.460	+347 +765

*La carga límite de equilibrio estático y el peso en orden de trabajo se basan en una máquina de configuración estándar, con cabina insonorizada y ROPS, neumáticos radiales 20.5-R25, XTLA 1★(L-2), tanque lleno de combustible, refrigerante, lubricantes y operador.

**Las dimensiones de descarga, alcance y longitud total de cucharones equipados con dientes son las dimensiones reales. La norma SAE J732C JUN92 permite que las dimensiones de cucharones con dientes incluyan la cuchilla. Caterpillar usa las dimensiones reales de los cucharones equipados.

***Medido 102 mm (4") detrás del borde de la cuchilla con el pasador de articulación del cucharón como punto pivote, de acuerdo con la norma SAE J732 JUN92.

****Todos los cucharones mostrados pueden usarse en la configuración de levantamiento alto. La columna de levantamiento alto muestra los cambios en especificaciones de levantamiento estándar a levantamiento alto. Añada o reste según lo indicado a las especificaciones dadas para un cucharón determinado a fin de calcular las especificaciones para levantamiento alto.

	Cambio en el peso en orden de trabajo		Cambio en la carga límite articulada de equilibrio estático	
	kg	lb	kg	lb
Neumáticos 20.5-25, de 12 lonas (L-2)	- 60	- 132	- 44	- 97
Neumáticos 20.5-25, de 12 lonas (L-3)	- 86	- 190	+ 64	+ 141
Neumáticos radiales 20.5-R25, XTLA (L-2)	—	—	—	—
Neumáticos radiales 20.5-R25, GP-2B (L-2/L-3)	+ 127	+ 280	+ 98	+ 216
Neumáticos radiales 20.5-R25, XHA (L-3)	- 170	- 375	+ 129	+ 284

Tipo de cucharón		Manejo de materiales						Levanta- miento alto****
Tipo de herramienta de corte		Cuchillas emper.	Adapta- dores y segmentos emper.	Adapta- dores emper.	Cuchillas emper.	Adapta- dores y segmentos emper.	Adapta- dores emper.	
Capacidad nominal del cucharón	m³ yd³	2,8 3,65	2,8 3,65	2,7 3,5	2,5 3,2	2,5 3,25	2,3 3,0	— —
Capacidad a ras	m³ yd³	2,42 3,17	2,42 3,17	2,32 3,04	2,13 2,79	2,13 2,79	2,03 2,66	— —
Ancho del cucharón	mm pies/pulg	2706 8'11"	2777 9'1"	2777 9'1"	2706 8'11"	2777 9'1"	2777 9'1"	— —
Altura de descarga a 45° a levantamiento máximo**	mm pies/pulg	2721 8'11"	2607 8'7"	2607 8'7"	2791 9'2"	2678 8'9"	2678 8'9"	+423 +17"
Alcance de descarga a levantamiento máximo, a 45°***	mm pies/pulg	992 3'3"	1086 3'7"	1086 3'7"	922 3'0"	1016 3'4"	1016 3'4"	+121 +5"
Alcance con los brazos de levantamiento y el cucharón en posición horizontal	mm pies/pulg	2330 7'8"	2477 8'2"	2477 8'2"	2230 7'4"	2377 7'10"	2377 7'10"	+390 +15"
Profundidad de excavación	mm pulg	50 1,9	50 1,9	25 0,9	50 1,9	50 1,9	25 0,9	+58 +2
Longitud total**	mm pies/pulg	7331 24'0"	7489 24'6"	7489 24'6"	7231 24'0"	7389 24'6"	7389 24'6"	+490 +19"
Altura total con el cucharón a levantamiento máximo	mm pies/pulg	5272 17'4"	5272 17'4"	5272 17'4"	5176 17'0"	5176 17'0"	5176 17'0"	+423 +17"
Círculo de giro del cargador con el cucharón en posición de acarreo	m pies/pulg	12,00 39'5"	12,16 39'11"	12,16 39'11"	11,95 39'3"	12,10 39'9"	12,10 39'9"	+520 +20"
Carga límite de equilibrio estático, máquina derecha*	kg lb	10.586 23.338	10.456 23.051	10.653 23.485	10.757 23.715	10.629 23.432	10.827 23.869	-2916 -6429
Carga límite de equilibrio estático, a giro pleno de 40°*	kg lb	9408 20.741	9278 20.454	9464 20.864	9569 21.096	9441 20.813	9629 21.228	-2643 -5829
Fuerza de desprendimiento***	kN lb	109,5 24.617	108,7 24.437	116,4 26.168	119,9 26.955	119,1 26.775	128,3 28.843	-5,3 -1191
Peso en orden de trabajo*	kg lb	13.437 29.623	13.545 29.861	13.452 29.656	13.370 29.475	13.478 29.713	13.385 29.508	+347 +765

*La carga límite de equilibrio estático y el peso en orden de trabajo se basan en una máquina de configuración estándar, con cabina insonorizada y ROPS, neumáticos radiales 20.5-R25, XTLA 1★(L-2), tanque lleno de combustible, refrigerante, lubricantes y operador.

**Las dimensiones de descarga, alcance y longitud total de cucharones equipados con dientes son las dimensiones reales. La norma SAE J732C JUN92 permite que las dimensiones de cucharones con dientes incluyan la cuchilla. Caterpillar usa las dimensiones reales de los cucharones equipados.

***Medido 102 mm (4") detrás del borde de la cuchilla con el pasador de articulación del cucharón como punto pivote, de acuerdo con la norma SAE J732 JUN92.

****Todos los cucharones mostrados pueden usarse en la configuración de levantamiento alto. La columna de levantamiento alto muestra los cambios en especificaciones de levantamiento estándar a levantamiento alto. Añada o reste según lo indicado a las especificaciones dadas para un cucharón determinado a fin de calcular las especificaciones para levantamiento alto.

	Cambio en el peso en orden de trabajo		Cambio en la carga límite articulada de equilibrio estático	
	kg	lb	kg	lb
Neumáticos 20.5-25, de 12 lonas (L-2)	- 60	- 132	- 44	- 97
Neumáticos 20.5-25, de 12 lonas (L-3)	- 86	- 190	+ 64	+ 141
Neumáticos radiales 20.5-R25, XTLA (L-2)	—	—	—	—
Neumáticos radiales 20.5-R25, GP-2B (L-2/L-3)	+ 127	+ 280	+ 98	+ 216
Neumáticos radiales 20.5-R25, XHA (L-3)	- 170	- 375	+ 129	+ 284

Tipo de cucharón		Manejo de materiales	
Tipo de herramienta de corte		Dientes empernados	Protector de esquina o Cuchilla empernada
Capacidad colmado	m ³ yd ³	2,5 3,3	2,3 3,0
Capacidad a ras	m ³ yd ³	2,0 2,7	1,89 2,5
Ancho del cucharón	mm pies/pulg	2708 8'11"	2708 8'11"
Altura de descarga a 45° a levantamiento máximo	mm pies/pulg	2933 9'7"	2933 9'7"
Alcance de descarga a levantamiento máximo, a 45°	mm pies/pulg	1065 3'6"	1065 3'6"
Alcance con los brazos de levantamiento y el cucharón en posición horizontal	mm pies/pulg	2515 8'3"	2515 8'3"
Profundidad de excavación	mm pulg	27 1,0	27 1,0
Longitud total	mm pies/pulg	7486 24'7"	7486 24'7"
Altura total con el cucharón a levantamiento máximo	mm pies/pulg	5369 17'7"	5256 17'3"
Círculo de giro del cargador con el cucharón en posición de acarreo	m pies/pulg	12,18 39'11"	12,18 39'11"
Carga límite de equilibrio estático, máquina derecha**	kg lb	8629 19.024	8783 19.363
Carga límite de equilibrio estático, a giro pleno**	kg lb	7218 15.913	7376 16.261
Fuerza de desprendimiento*	kN lb	118,9 26.730	120,1 27.000
Peso en orden de trabajo** 4 de avance, 3 de retroceso	kg lb	13.691 30.183	13.555 29.884

*La fuerza de desprendimiento se mide 102 mm (4") detrás de la punta de la cuchilla con el pasador del cucharón como eje pivote de acuerdo a la norma SAE J732 JUN92.

**El peso en orden de trabajo y la carga límite de equilibrio estático incluyen lubricantes, tanque lleno de combustible, cabina ROPS y operador de 80 kg (176 lb).
 — el IT38G Serie II incluye neumáticos 20.5-R25, XTLA (L-2).

La estabilidad de la máquina puede verse afectada con el tamaño de los neumáticos, el lastre y los accesorios.

		Horquillas para paletas
Longitud de la horquilla	mm	1220
	pies/pulg	4'0"
Espacio libre desde el suelo a la parte superior de la horquilla	mm	3719
	pies/pulg	12'2"
Alcance con brazos horizontales y horquillas a nivel	mm	2881
	pies/pulg	9'6"
Longitud total	mm	7940
	pies/pulg	26'1"
Carga límite de equilibrio estático, máquina derecha*	kg	7385
	lb	16.281
Carga límite de equilibrio estático, a giro pleno*	kg	6262
	lb	13.805
Peso en orden de trabajo* 4 de avance, 3 de retroceso	kg	13.242
	lb	29.194

*El peso en orden de trabajo y la carga límite de equilibrio estático incluyen lubricantes, tanque lleno de combustible, cabina ROPS y operador de 80 kg (176 lb).
— el IT38G Serie II incluye neumáticos 20.5-R25, XTLA (L-2).
La estabilidad de la máquina puede verse afectada con el tamaño de los neumáticos, el lastre y los accesorios.

NOTA: La carga nominal de operación para una máquina con horquilla para paletas es igual al 50% de la carga máxima de equilibrio estático a giro pleno o el límite hidráulico/estructural (según SAE J1197 FEB91) o el 60% de la carga máxima de equilibrio estático a giro pleno en terreno difícil, el 80% de la carga máxima de equilibrio estático a giro pleno en terreno firme y horizontal o el límite hidráulico/estructural (según CEN 474-3).

		Brazo para manejo de material		
Posición del brazo		Retraído	Posición media	Extendido
Carga límite de equilibrio estático, máquina derecha*	kg	5036	4281	3719
	lb	11.102	9438	8199
Carga límite de equilibrio estático, a giro pleno*	kg	4295	3651	3171
	lb	9469	8049	6991
Peso en orden de trabajo* 4 de avance, 4 de retroceso	kg	13.061	13.061	13.061
	lb	28.795	28.795	28.795

*El peso en orden de trabajo y la carga límite de equilibrio estático incluyen lubricantes, tanque lleno de combustible, cabina ROPS y operador de 80 kg (176 lb).
— el IT38G Serie II incluye neumáticos 20.5-R25, XTLA (L-2).
La estabilidad de la máquina puede verse afectada con el tamaño de los neumáticos, el lastre y los accesorios.

NOTA: La carga nominal de operación para una máquina con brazo para manejo de material es igual al 50% de la carga máxima de equilibrio estático a giro pleno o el límite hidráulico/estructural.

Tipo de cucharón		De uso general									Levantamiento alto****
Tipo de herramienta de corte		Cuchillas emper-nables	Dientes y seg-mentos*	Dientes*	Cuchillas emper-nables	Dientes y seg-mentos*	Dientes*	Cuchillas emper-nables	Dientes y seg-mentos*	Dientes*	
Capacidad nominal del cucharón (\$)	m³ yd³	3,1 4,0	3,1 4,0	2,9 3,8	2,9 3,8	2,9 3,8	2,7 3,5	2,7 3,5	2,7 3,5	2,5 3,27	— —
Capacidad a ras (\$)	m³ yd³	2,65 3,46	2,65 3,46	2,5 3,25	2,45 3,2	2,45 3,2	2,3 3,01	2,26 2,95	2,26 2,95	2,11 2,76	— —
Ancho del cucharón (\$)	mm pies/pulg	2927 9'7"	2994 9'10"	2994 9'10"	2427 9'7"	2994 9'10"	2994 9'10"	2927 9'7"	2994 9'10"	2994 9'10"	— —
Altura de descarga a 45° a levantamiento máximo (\$)	mm pies/pulg	2922 9'7"	2819 9'2"	2819 9'2"	2926 9'7"	2824 9'4"	2824 9'4"	2974 9'10"	2873 9'5"	2873 9'5"	+498 +19,6"
Alcance de descarga a levantamiento máximo, a 45° (\$)	mm pies/pulg	1202 3'11"	1300 4'4"	1300 4'4"	1215 4'0"	1315 4'4"	1315 4'4"	1182 3'11"	1282 4'2"	1282 4'2"	+3 +0,1"
Alcance con los brazos de levantamiento y el cucharón en posición horizontal	mm pies/pulg	2488 8'2"	2630 8'8"	2630 8'8"	2493 8'2"	2635 8'8"	2635 8'8"	2433 8'0"	2575 8'5"	2575 8'5"	+366 +14,4"
Profundidad de excavación (\$)	mm pulg	92 3,6	92 3,6	62 2,4	92 3,6	92 3,6	62 2,4	92 3,6	92 3,6	62 2,4	-10 -0,4
Longitud total (\$)	mm pies/pulg	7988 26'2"	8141 26'9"	8141 26'9"	7993 26'3"	8146 26'9"	8146 26'9"	7933 26'0"	8086 26'6"	8086 26'6"	+456 +17,9"
Altura total con el cucharón a levantamiento máximo (\$)	mm pies/pulg	5443 17'11"	5443 17'11"	5443 17'11"	5386 17'8"	5386 17'8"	5386 17'8"	5329 17'6"	5329 17'6"	5329 17'6"	+498 +19,6"
Círculo de giro del cargador con el cucharón en posición de acarreo (\$)	m pies/pulg	14,03 46'0"	14,18 46'6"	14,18 46'6"	14,03 46'0"	14,18 46'6"	14,18 46'6"	14,0 45'11"	14,15 46'6"	14,15 46'6"	+409 +16,1"
Carga límite de equilibrio estático, máquina derecha** (\$)	kg lb	12.464 27.483	12.351 27.234	12.639 27.869	12.581 27.741	12.468 27.492	12.760 28.136	12.700 28.004	12.587 27.754	12.883 28.407	-2094 -4617
Carga límite de equilibrio estático, a giro pleno de 40°*** (\$)	kg lb	10.915 24.068	10.802 23.818	11.073 24.416	11.024 24.308	10.911 24.059	11.186 24.665	11.136 24.555	11.024 24.308	11.302 24.921	-1949 -4298
Fuerza de desprendimiento*** (\$)	kN lb	154,2 34.695	153,5 34.538	168,7 37.958	154,2 34.695	153,6 34.560	168,7 37.958	163,2 36.720	162,6 36.585	179,4 40.365	-6,3 -1418
Peso en orden de trabajo** (\$)	kg lb	18.338 40.435	18.445 40.671	18.288 40.325	18.286 40.321	18.393 40.557	18.236 40.210	18.232 40.202	18.339 40.437	18.182 40.091	+1268 +2796

*Las dimensiones están medidas hasta la punta de los dientes del cucharón para proporcionar información exacta sobre espacio libre. Las normas SAE especifican la cuchilla.

**Los valores de carga límite de equilibrio estático y de peso en orden de trabajo son para una máquina estándar con neumáticos 23.5-R25, XHA (L-3), tanque lleno de combustible, refrigerante, lubricante, operador, aire acondicionado y protectores del cárter y del tren de fuerza.

***Medido 102 mm (4") detrás del borde de la cuchilla con el pasador de articulación del cucharón como punto de pivote, de acuerdo con la norma SAE J732 JUN92.

****Todos los cucharones que se muestran se pueden utilizar en la configuración de levantamiento alto. La columna de Levantamiento alto muestra los cambios en las especificaciones entre levantamiento estándar y levantamiento alto. Añada o reste como se indica en las especificaciones dadas para un cucharón determinado para calcular las especificaciones de levantamiento alto.

NOTA: Las especificaciones y clasificaciones cumplen con todas las normas aplicables recomendadas por la SAE (Sociedad de Ingenieros Automotrices). Las normas SAE J732 JUN92 y J742 FEB85 que rigen las clasificaciones del cargador están indicadas en el texto con el símbolo (\$).

	Cambio en el peso en orden de trabajo		Cambio en la carga límite articulada de equilibrio estático — máquina derecha	
	kg	lb	kg	lb
Neumáticos 23.5-25, 12 lonas, (L-2)	-408	-899	-300	-661
Neumáticos 23.5-25, 16 lonas, (L-3)	-236	-520	-174	-384
Neumáticos 23.5-R25, XHA (L-2) estándar	—	—	—	—
Neumáticos 23.5-R25, XTLA (L-2), radiales de cuerdas de acero	-100	-220	-63	-139
Neumáticos 23.5-R25, GP-2B (L-2/3), radiales de cuerdas de acero	-76	-168	-60	-132

Tipo de cucharón		Manejo de materiales			Acoplador rápido			Rocas		Levanta- miento alto****
Tipo de herramienta de corte		Cuchillas emper- nables	Dientes y seg- mentos*	Dientes*	Cuchillas emper- nables	Dientes y seg- mentos*	Dientes*	Cuchillas emper- nables	Dientes de plancha inferior	
Capacidad nominal del cucharón (\$)	m³ yd³	3,5 4,5	3,5 4,5	3,3 4,32	3,1 4,05	3,1 4,05	2,9 3,8	2,9 3,75	2,9 3,75	— —
Capacidad a ras (\$)	m³ yd³	3,0 3,9	3,0 3,9	2,84 3,71	2,7 3,53	2,7 3,53	2,5 3,27	2,45 3,18	2,44 3,16	— —
Ancho del cucharón (\$)	mm pies/pulg	2927 9'7"	2994 9'10"	2994 9'10"	2896 9'6"	2896 9'6"	2896 9'6"	2984 9'10"	2969 9'9"	— —
Altura de descarga a 45° a levantamiento máximo (\$)	mm pies/pulg	2800 9'1"	2690 8'10"	2690 8'10"	2784 9'1"	2680 8'10"	2680 8'10"	2871 9'5"	2712 8'11"	+498 +19,6"
Alcance de descarga a levantamiento máximo, a 45° (\$)	mm pies/pulg	1194 3'11"	1284 4'2"	1284 4'2"	1357 4'6"	1456 4'10"	1456 4'10"	1297 4'2"	1425 4'8"	+3 +0,1"
Alcance con los brazos de levantamiento y el cucharón en posición horizontal	mm pies/pulg	2588 8'6"	2730 8'11"	2730 8'11"	2697 8'10"	2839 9'4"	2839 9'4"	2588 8'6"	2789 9'2"	+366 +14,4"
Profundidad de excavación (\$)	mm pulg	92 3,6	92 3,6	62 2,4	92 3,6	92 3,6	62 2,4	92 3,6	62 2,4	-10 -0,4
Longitud total (\$)	mm pies/pulg	8068 26'5"	8221 26'11"	8221 26'11"	8176 26'9"	8330 27'4"	8330 27'4"	8068 26'5"	8068 26'5"	+456 +17,9"
Altura total con el cucharón a levantamiento máximo (\$)	mm pies/pulg	5482 18'0"	5482 18'0"	5482 18'0"	5398 17'8"	5398 17'8"	5398 17'8"	5391 17'8"	5391 17'8"	+498 +19,6"
Círculo de giro del cargador con el cucharón en posición de acarreo (\$)	m pies/pulg	14,08 46'2"	14,23 46'8"	14,23 46'8"	14,11 46'4"	14,2 46'8"	14,2 46'8"	14,14 46'4"	14,26 46'10"	+409 +16,1"
Carga límite de equilibrio estático, máquina derecha** (\$)	kg lb	12.590 27.761	12.611 27.807	12.767 28.151	11.927 26.299	11.820 26.063	12.104 26.689	12.472 27.501	12.609 27.803	-2094 -4617
Carga límite de equilibrio estático, a giro pleno de 40°*** (\$)	kg lb	11.027 24.315	11.031 24.323	11.187 24.667	10.428 22.994	10.321 22.758	10.586 23.342	10.894 24.021	11.027 24.315	-1949 -4298
Fuerza de desprendimiento*** (\$)	kN lb	141,4 31.815	140,7 31.685	153,6 34.560	131,7 29.633	131,8 29.655	141,4 31.815	141,2 31.770	148,9 33.503	-6,3 -1418
Peso en orden de trabajo** (\$)	kg lb	18.309 40.371	18.416 40.607	18.259 40.261	18.589 40.989	18.697 41.227	18.540 40.881	18.540 40.881	18.457 40.698	+1268 +2796

*Las dimensiones están medidas hasta la punta de los dientes del cucharón para proporcionar información exacta sobre espacio libre. Las normas SAE especifican la cuchilla.
**Los valores de carga límite de equilibrio estático y de peso en orden de trabajo son para una máquina estándar con neumáticos 23.5-R25, XHA (L-3), tanque lleno de combustible, refrigerante, lubricante, operador, aire acondicionado y protectores del cárter y del tren de fuerza.
***Medido 102 mm (4") detrás del borde de la cuchilla con el pasador de articulación del cucharón como punto de pivote, de acuerdo con la norma SAE J732 JUN92.
****Todos los cucharones que se muestran se pueden utilizar en la configuración de levantamiento alto. La columna de Levantamiento alto muestra los cambios en las especificaciones entre levantamiento estándar y levantamiento alto. Añada o reste como se indica en las especificaciones dadas para un cucharón determinado para calcular las especificaciones de levantamiento alto.

NOTA: Las especificaciones y clasificaciones cumplen con todas las normas aplicables recomendadas por la SAE (Sociedad de Ingenieros Automotrices). Las normas SAE J732 JUN92 y J742 FEB85 que rigen las clasificaciones del cargador están indicadas en el texto con el símbolo (\$).

	Cambio en el peso en orden de trabajo		Cambio en la carga límite articulada de equilibrio estático — máquina derecha	
	kg	lb	kg	lb
Neumáticos 23.5-25, 12 lonas, (L-2)	-408	-899	-300	-661
Neumáticos 23.5-25, 16 lonas, (L-3)	-236	-520	-174	-384
Neumáticos 23.5-R25, XHA (L-2) estándar	—	—	—	—
Neumáticos 23.5-R25, XTLA (L-2), radiales de cuerdas de acero	-100	-220	-63	-139
Neumáticos 23.5-R25, GP-2B (L-2/3), radiales de cuerdas de acero	-76	-168	-60	-132

Tipo de cucharón		De uso general								
Tipo de herramienta de corte		Cuchillas emper-nables	Dientes y seg-mentos*	Dientes*	Cuchillas emper-nables	Dientes y seg-mentos*	Dientes*	Cuchillas emper-nables	Dientes y seg-mentos*	Dientes*
Capacidad nominal del cucharón (\$)	m³ yd³	3,3 4,32	3,3 4,32	3,1 4,0	3,1 4,0	3,1 4,0	2,9 3,8	2,9 3,8	2,9 3,8	2,7 3,5
Capacidad a ras (\$)	m³ yd³	2,82 3,69	2,82 3,69	2,66 3,48	2,66 3,46	2,66 3,46	2,5 3,25	2,45 3,2	2,45 3,2	2,3 3,01
Ancho del cucharón (\$)	mm pies/pulg	2927 9'7"	2994 9'10"	2994 9'10"	2927 9'7"	2994 9'10"	2994 9'10"	2927 9'7"	2994 9'10"	2994 9'10"
Altura de descarga a 45° a levantamiento máximo (\$)	mm pies/pulg	2917 9'7"	2814 9'3"	2814 9'3"	2922 9'7"	2819 9'2"	2819 9'2"	2926 9'7"	2824 9'4"	2824 9'4"
Alcance de descarga a levantamiento máximo, a 45° (\$)	mm pies/pulg	1195 3'11"	1292 4'3"	1292 4'3"	1202 3'11"	1300 4'4"	1300 4'4"	1215 4'0"	1315 4'4"	1315 4'4"
Alcance con los brazos de levantamiento y el cucharón en posición horizontal	mm pies/pulg	2488 8'2"	2630 8'8"	2630 8'8"	2488 8'2"	2630 8'8"	2630 8'8"	2493 8'2"	2635 8'8"	2635 8'8"
Profundidad de excavación (\$)	mm pulg	92 3,6	92 3,6	62 2,4	92 3,6	92 3,6	62 2,4	92 3,6	92 3,6	62 2,4
Longitud total (\$)	mm pies/pulg	8010 26'3"	8163 26'9"	8163 26'9"	8010 26'3"	8163 26'9"	8163 26'9"	8015 26'4"	8168 26'10"	8168 26'10"
Altura total con el cucharón a levantamiento máximo (\$)	mm pies/pulg	5491 18'0"	5491 18'0"	5491 18'0"	5443 17'10"	5443 17'10"	5443 17'10"	5386 17'8"	5386 17'8"	5386 17'8"
Círculo de giro del cargador con el cucharón en posición de acarreo (\$)	m pies/pulg	14,03 46'0"	14,18 46'6"	14,18 46'6"	14,03 46'0"	14,18 46'6"	14,18 46'6"	14,03 46'0"	14,18 46'6"	14,18 46'6"
Carga límite de equilibrio estático, máquina derecha** (\$)	kg lb	13.892 30.632	13.779 30.383	14.078 31.042	14.009 30.890	13.895 30.638	14.201 31.313	14.131 31.159	14.018 30.901	14.328 31.593
Carga límite de equilibrio estático, a giro pleno de 40°** (\$)	kg lb	12.103 26.687	11.989 26.436	12.270 27.055	12.213 26.930	12.099 26.678	12.385 27.309	12.328 27.183	12.215 26.934	12.504 27.571
Fuerza de desprendimiento*** (\$)	kN lb	153,4 34.515	152,6 34.335	167,8 37.755	154,2 34.695	153,5 34.538	168,7 37.958	154,2 34.695	153,6 34.560	168,7 37.958
Peso en orden de trabajo** (\$)	kg lb	19.327 42.616	19.434 42.852	19.277 42.506	19.262 42.473	19.369 42.709	19.212 42.362	19.210 42.358	19.317 42.594	19.160 42.248

*Las dimensiones están medidas hasta la punta de los dientes del cucharón para proporcionar información exacta sobre espacio libre. Las normas SAE especifican la cuchilla.
**Los valores de carga límite de equilibrio estático y de peso en orden de trabajo son para una máquina estándar con neumáticos 23.5-R25, XHA (L-3), tanque lleno de combustible, refrigerante, lubricante, operador, aire acondicionado y protectores del cárter y del tren de fuerza.

***Medido 102 mm (4") detrás del borde de la cuchilla con el pasador de articulación del cucharón como punto de pivote, de acuerdo con la norma SAE J732 JUN92.

NOTA: Las especificaciones y clasificaciones cumplen con todas las normas aplicables recomendadas por la SAE (Sociedad de Ingenieros Automotrices). Las normas SAE J732 JUN92 y J742 FEB85 que rigen las clasificaciones del cargador están indicadas en el texto con el símbolo (\$).

	Cambio en el peso en orden de trabajo		Cambio en la carga límite articulada de equilibrio estático — máquina derecha	
	kg	lb	kg	lb
Neumáticos 23.5-25, 16 lonas, (L-2)	− 408	− 899	− 300	− 661
Neumáticos 23.5-25, 16 lonas, (L-3)	− 236	− 520	− 174	− 384
Neumáticos 23.5-R25, XHA (L-3) estándar	—	—	—	—
Neumáticos 23.5-R25, XTLA (L-2), radiales de cuerdas de acero	− 100	− 220	− 63	− 139
Neumáticos 23.5-R25, GP-2B (L-2/3), radiales de cuerdas de acero	− 76	− 160	− 60	− 132

Tipo de cucharón		Manejo de materiales					
Tipo de herramienta de corte		Cuchillas empernables	Dientes y segmentos*	Dientes*	Cuchillas empernables	Dientes y segmentos*	Dientes*
Capacidad nominal del cucharón (\$)	m³ yd³	3,8 4,97	3,8 4,97	3,6 4,71	3,5 4,5	3,5 4,5	3,3 4,25
Capacidad a ras (\$)	m³ yd³	3,27 4,28	3,27 4,28	3,1 4,0	3,0 3,92	3,0 3,92	2,84 3,71
Ancho del cucharón (\$)	mm pies/pulg	2927 9'7"	2994 9'10"	2994 9'10"	2927 9'7"	2994 9'10"	2994 9'10"
Altura de descarga a 45° a levantamiento máximo* (\$)	mm pies/pulg	2747 9'0"	2637 8'8"	2637 8'8"	2800 9'2"	2690 8'10"	2690 8'10"
Alcance de descarga a levantamiento máximo, a 45° (\$)	mm pies/pulg	1247 4'1"	1337 4'5"	1337 4'5"	1194 3'11"	1284 4'3"	1284 4'3"
Alcance con los brazos de levantamiento y el cucharón en posición horizontal	mm pies/pulg	2663 8'9"	2805 9'2"	2805 9'2"	2588 8'6"	2730 8'11"	2730 8'11"
Profundidad de excavación (\$)	mm pulg	92 3,6	92 3,6	62 2,4	92 3,6	92 3,6	62 2,4
Longitud total (\$)	mm pies/pulg	8185 26'10"	8338 27'4"	8338 27'4"	8110 26'7"	8263 27'1"	8263 27'1"
Altura total con el cucharón a levantamiento máximo (\$)	mm pies/pulg	5551 18'3"	5551 18'3"	5551 18'3"	5482 18'0"	5482 18'0"	5482 18'0"
Círculo de giro del cargador con el cucharón en posición de acarreo (\$)	m pies/pulg	14,12 46'4"	14,27 46'10"	14,27 46'10"	14,08 46'3"	14,23 46'8"	14,23 46'8"
Carga límite de equilibrio estático, máquina derecha** (\$)	kg lb	13.984 30.835	13.869 30.581	14.168 31.240	14.148 31.196	14.186 31.280	14.342 31.624
Carga límite de equilibrio estático, a giro pleno de 40°*** (\$)	kg lb	12.184 26.866	12.069 26.612	12.349 27.230	12.336 27.201	12.355 27.243	12.511 27.587
Fuerza de desprendimiento*** (\$)	kN lb	132,8 29.880	132,1 29.723	143,6 32.310	141,4 31.815	140,7 31.658	153,6 34.560
Peso en orden de trabajo** (\$)	kg lb	19.248 42.552	19.405 42.788	19.248 42.442	19.233 42.409	19.340 42.645	19.183 42.299

*Las dimensiones están medidas hasta la punta de los dientes del cucharón para proporcionar información exacta sobre espacio libre. Las normas SAE especifican la cuchilla.
**Los valores de carga límite de equilibrio estático y de peso en orden de trabajo son para una máquina estándar con neumáticos 23.5-R25, XHA (L-3), tanque lleno de combustible, refrigerante, lubricante, operador, aire acondicionado y protectores del cárter y del tren de fuerza.
***Medido 102 mm (4") detrás del borde de la cuchilla con el pasador de articulación del cucharón como punto de pivote, de acuerdo con la norma SAE J732 JUN92.

NOTA: Las especificaciones y clasificaciones cumplen con todas las normas aplicables recomendadas por la SAE (Sociedad de Ingenieros Automotrices). Las normas SAE J732 JUN92 y J742 FEB85 que rigen las clasificaciones del cargador están indicadas en el texto con el símbolo (\$).

	Cambio en el peso en orden de trabajo		Cambio en la carga límite articulada de equilibrio estático — máquina derecha	
	kg	lb	kg	lb
Neumáticos 23.5-25, 16 lonas, (L-2)	− 408	− 899	− 300	− 661
Neumáticos 23.5-25, 16 lonas, (L-3)	− 236	− 520	− 174	− 384
Neumáticos 23.5-R25, XHA (L-3) estándar	—	—	—	—
Neumáticos 23.5-R25, XTLA (L-2), radiales de cuerdas de acero	− 100	− 220	− 63	− 139
Neumáticos 23.5-R25, GP-2B (L-2/3), radiales de cuerdas de acero	− 76	− 168	− 60	− 132

Tipo de cucharón		Manejo de materiales			Levantam. Medio Delta	Rocas		Levantam. Alto Delta
		Cuchillas emper- nables	Dientes y seg- mentos*	Dientes*		Cuchillas emper- nables	Dientes de plancha inferior	
Tipo de herramienta de corte								
Capacidad nominal del cucharón (\$)	m³ yd³	3,3 4,32	3,3 4,32	3,1 4,05	— —	3,1 4,05	3,1 4,05	— —
Capacidad a ras (\$)	m³ yd³	2,83 3,7	2,83 3,7	2,67 3,49	— —	2,72 3,56	2,71 3,54	— —
Ancho del cucharón (\$)	mm pies/pulg	2927 9'7"	2994 9'10"	2994 9'10"	— —	2984 9'10"	2969 9'9"	— —
Altura de descarga a 45° a levantamiento máximo* (\$)	mm pies/pulg	2835 9'4"	2725 8'11"	2725 8'11"	+190 +7,5"	2806 9'2"	2641 8'8"	+498 +19,6"
Alcance de descarga a levantamiento máximo, a 45° (\$)	mm pies/pulg	1158 3'10"	1249 4'1"	1249 4'1"	−51 −2"	1340 4'5"	1466 4'10"	+3 +0,1"
Alcance con los brazos de levantamiento y el cucharón en posición horizontal	mm pies/pulg	2538 8'4"	2680 8'9"	2680 8'9"	+100 +3,9"	2668 8'9"	2869 9'5"	+366 +14,4"
Profundidad de excavación (\$)	mm pulg	92 3,6	92 3,6	62 2,4	+0 +0	92 3,6	62 2,4	−10 −0,4
Longitud total (\$)	mm pies/pulg	8060 26'5"	8213 26'11"	8213 26'11"	+127 +5"	8190 26'10"	8422 27'8"	+454 +17,9"
Altura total con el cucharón a levantamiento máximo (\$)	mm pies/pulg	5436 17'10"	5436 17'10"	5436 17'10"	+190 +7,5"	5472 17'11"	5472 17'11"	+498 +19,6"
Círculo de giro del cargador con el cucharón en posición de acarreo (\$)	m pies/pulg	14,06 46'1"	14,2 46'7"	14,2 46'7"	+0,12 +4,6"	14,18 46'6"	14,3 46'11"	+0,42 +1'4"
Carga límite de equilibrio estático, máquina derecha** (\$)	kg lb	14.259 31.441	14.144 31.188	14.457 31.878	−770 −1698	12.813 28.253	12.965 28.588	−3776 −8326
Carga límite de equilibrio estático, a giro pleno de 40°** (\$)	kg lb	12.440 27.430	12.325 27.177	12.618 27.823	−691 −1524	11.074 24.418	11.222 24.745	−3376 −7444
Fuerza de desprendimiento*** (\$)	kN lb	147,8 33.255	147,1 33.098	161,2 36.270	+0,8 +180	130,8 29.430	137,4 30.915	−5,8 −1305
Peso en orden de trabajo** (\$)	kg lb	19.191 42.316	19.298 42.552	19.141 42.206	+132 +291	19.952 43.994	19.869 43.811	+533 +1175

*Las dimensiones están medidas hasta la punta de los dientes del cucharón para proporcionar información exacta sobre espacio libre. Las normas SAE especifican la cuchilla.
**Los valores de carga límite de equilibrio estático y de peso en orden de trabajo son para una máquina estándar con neumáticos 23.5-R25, XHA (L-3), tanque lleno de combustible, refrigerante, lubricante, operador, aire acondicionado y protectores del cárter y del tren de fuerza.
***Medido 102 mm (4") detrás del borde de la cuchilla con el pasador de articulación del cucharón como punto de pivote, de acuerdo con la norma SAE J732 JUN92.

NOTA: Las especificaciones y clasificaciones cumplen con todas las normas aplicables recomendadas por la SAE (Sociedad de Ingenieros Automotrices). Las normas SAE J732 JUN92 y J742 FEB85 que rigen las clasificaciones del cargador están indicadas en el texto con el símbolo (\$).

	Cambio en el peso en orden de trabajo		Cambio en la carga límite articulada de equilibrio estático — máquina derecha	
	kg	lb	kg	lb
Neumáticos 23.5-25, 16 lonas, (L-2)	−408	−899	−300	−661
Neumáticos 23.5-25, 16 lonas, (L-3)	−236	−520	−174	−384
Neumáticos 23.5-R25, XHA (L-3) estándar	—	—	—	—
Neumáticos 23.5-R25, XTLA (L-2), radiales de cuerdas de acero	−100	−220	−63	−139
Neumáticos 23.5-R25, GP-2B (L-2/3), radiales de cuerdas de acero	−76	−168	−60	−132

Tipo de cucharón		Manejo de materiales	
Tipo de herramienta de corte		Dientes empernados	Protector de esquina o cuchilla empernada
Capacidad colmado	m³ yd³	3,3 4,25	3,3 4,25
Capacidad a ras	m³ yd³	2,6 3,4	2,6 3,4
Ancho del cucharón	mm pies/pulg	2885 9'6"	2925 9'7"
Altura de descarga a 45° a levantamiento máximo	mm pies/pulg	2840 9'4"	2810 9'3"
Alcance de descarga a un ángulo de 45° y a una altura sobre el suelo de 2130 mm (7'0")	mm pies/pulg	1750 5'9"	1780 5'10"
Alcance de descarga a levantamiento máximo, a 45°	mm pies/pulg	1227 4'0"	1275 4'2"
Alcance con los brazos de levantamiento y el cucharón en posición horizontal	mm pies/pulg	2767 9'1"	2820 9'3"
Profundidad de excavación	mm pulg	71 3,0	90 3,5
Longitud total	mm pies/pulg	8498 27'11"	8310 27'3"
Altura total con el cucharón a levantamiento máximo	mm pies/pulg	5579 18'4"	5485 18'0"
Círculo de giro del cargador con el cucharón en posición de acarreo	m pies/pulg	14,17 46'6"	13,41 44'0"
Carga límite de equilibrio estático, máquina derecha**	kg lb	12.692 27.986	12.960 28.580
Carga límite de equilibrio estático, a giro pleno**	kg lb	10.689 23.569	11.220 24.750
Fuerza de desprendimiento*	kN lb	159,1 35.798	125,5 28.210
Peso en orden de trabajo** 4 de avance, 4 de retroceso	kg lb	18.556 40.909	18.310 40.380

*La fuerza de desprendimiento se mide 102 mm (4") detrás de la punta de la cuchilla con el pasador del cucharón como eje pivote de acuerdo a la norma SAE J732 JUN92.

**El peso en orden de trabajo y la carga límite de equilibrio estático incluyen lubricantes, tanque lleno de combustible, cabina ROPS y operador de 80 kg (176 lb).
— el IT62H incluye neumáticos 23.5-R25, XHA (L-3), aire acondicionado, protector del cárter, protector del tren de fuerza y cucharón para manejo de materiales.
La estabilidad de la máquina puede verse afectada con el tamaño de los neumáticos, el lastre y los accesorios.

		Horquillas para paletas
Longitud de la horquilla	mm	1524
	pies/pulg	5'0"
Espacio libre desde el suelo a la parte superior de la horquilla	mm	3748
	pies/pulg	12'4"
Alcance con brazos horizontales y horquillas a nivel	mm	3472
	pies/pulg	11'5"
Longitud total	mm	9260
	pies/pulg	30'5"
Carga límite de equilibrio estático, máquina derecha*	kg	9363
	lb	20.642
Carga límite de equilibrio estático, a giro pleno*	kg	7938
	lb	17.500
Peso en orden de trabajo* 4 de avance, 4 de retroceso	kg	18.312
	lb	40.371

*El peso en orden de trabajo y la carga límite de equilibrio estático incluyen lubricantes, tanque lleno de combustible, cabina ROPS y operador de 80 kg (176 lb).

— el IT62H incluye neumáticos 23.5-R25, XHA (L-3), aire acondicionado y protectores del cárter y del tren de fuerza.

La estabilidad de la máquina puede verse afectada con el tamaño de los neumáticos, el lastre y los accesorios.

NOTA: La carga nominal de operación para una máquina con horquilla para paletas es igual al 50% de la carga máxima de equilibrio estático a giro pleno o el límite hidráulico/estructural (según SAE J1197 FEB91) o el 60% de la carga máxima de equilibrio estático a giro pleno en terreno difícil, el 80% de la carga máxima de equilibrio estático a giro pleno en terreno firme y horizontal o el límite hidráulico/estructural (según CEN 474-3).

		Brazo para manejo de material		
Posición del brazo		Retraído	Posición media	Extendido
Carga límite de equilibrio estático, máquina derecha*	kg	7329	6291	5505
	lb	16.180	13.872	13.139
Carga límite de equilibrio estático, a giro pleno*	kg	6275	5387	4715
	lb	13.836	11.878	10.397
Peso en orden de trabajo* 4 de avance, 4 de retroceso	kg	17.777	17.777	17.777
	lb	39.192	39.192	39.192

*El peso en orden de trabajo y la carga límite de equilibrio estático incluyen lubricantes, tanque lleno de combustible, cabina ROPS y operador de 80 kg (176 lb).

— el IT62H incluye neumáticos 23.5-R25, XHA (L-3), aire acondicionado y protectores del cárter y del tren de fuerza.

La estabilidad de la máquina puede verse afectada con el tamaño de los neumáticos, el lastre y los accesorios.

NOTA: La carga nominal de operación para una máquina con brazo para manejo de material es igual al 50% de la carga máxima de equilibrio estático a giro pleno o el límite hidráulico/estructural.

Tipo de cucharón		De uso general								Levantamiento alto****
Tipo de herramienta de corte		Cuchillas empernables	Dientes y segmentos*	Dientes*	Cuchillas empernables	Dientes y segmentos*	Dientes*	Cuchillas empernables	Dientes y segmentos*	
Capacidad nominal del cucharón (\$)	m³ yd³	4,0 5,25	4,0 5,25	3,8 5,0	3,8 5,0	3,8 5,0	3,65 4,75	3,65 4,75	3,65 4,75	3,5 4,5
Capacidad a ras (\$)	m³ yd³	3,43 4,46	3,43 4,46	3,28 4,27	3,27 4,25	3,27 4,25	3,12 4,06	3,1 4,04	3,1 4,04	2,96 3,85
Ancho del cucharón (\$)	mm pies/pulg	3059 10'0"	3145 10'4"	3145 10'4"	3059 10'0"	3145 10'4"	3145 10'4"	3059 10'0"	3145 10'4"	3145 10'4"
Altura de descarga a 45° a levantamiento máximo (\$)	mm pies/pulg	3086 10'1"	2934 9'8"	2934 9'8"	3119 10'3"	2968 9'9"	2968 9'9"	3154 10'4"	3005 9'10"	3005 9'10"
Alcance de descarga a levantamiento máximo, a 45° (\$)	mm pies/pulg	1294 4'3"	1434 4'8"	1434 4'8"	1270 4'2"	1411 4'8"	1411 4'8"	1247 4'1"	1389 4'7"	1389 4'7"
Alcance con los brazos de levantamiento y el cucharón en posición horizontal	mm pies/pulg	2707 8'11"	2912 9'7"	2912 9'7"	2665 8'9"	2870 9'5"	2870 9'5"	2622 8'7"	2827 9'3"	2827 9'3"
Profundidad de excavación (\$)	mm pulg	108 4,3	108 4,3	78 3,1	108 4,3	108 4,3	78 3,1	108 4,3	105 4,3	78 4,32
Longitud total (\$)	mm pies/pulg	8855 29'1"	9080 29'9"	9080 29'9"	8813 28'11"	9038 29'8"	9038 29'8"	8770 28'9"	8995 24'6"	8995 29'6"
Altura total con el cucharón a levantamiento máximo (\$)	mm pies/pulg	5853 19'2"	5853 19'2"	5853 19'2"	5814 19'1"	5814 19'1"	5814 19'1"	5775 18'11"	5775 18'11"	5775 18'11"
Círculo de giro del cargador con el cucharón en posición de acarreo (\$)	m pies/pulg	14,57 47'10"	14,78 48'6"	14,78 48'6"	14,55 47'9"	14,76 48'5"	14,76 48'5"	14,57 47'8"	14,73 47'8"	14,73 47'8"
Carga límite de equilibrio estático, máquina derecha** (\$)	kg lb	17.382 38.327	17.196 37.917	17.655 38.929	17.425 38.532	17.290 38.124	17.649 38.916	17.585 38.775	17.401 38.369	17.763 39.167
Carga límite de equilibrio estático, a giro pleno de 40°** (\$)	kg lb	15.472 34.116	15.286 33.706	15.626 34.455	15.560 34.310	15.375 33.902	15.717 34.656	15.665 34.541	15.480 34.133	15.824 34.892
Fuerza de desprendimiento*** (\$)	kN lb	188 42.299	186,4 41.930	200,2 45.038	194,5 43.765	192,9 43.394	207,6 46.702	201,8 45.408	200,2 45.035	215,9 48.568
Peso en orden de trabajo** (\$)	kg lb	23.622 52.087	23.762 52.395	23.610 52.060	23.588 52.012	23.728 52.320	23.576 51.985	23.532 51.888	23.672 52.197	23.520 51.862

*Las dimensiones están medidas hasta la punta de los dientes del cucharón para proporcionar información exacta sobre espacio libre. Las normas SAE especifican la cuchilla.
**Los valores de carga límite de equilibrio estático y de peso en orden de trabajo son para una máquina estándar con neumáticos 26.5-R25, XHA (L-4), protector del tren de fuerza, guardabarros de carretera, tanque lleno de combustible, refrigerante, lubricante, operador, aire acondicionado y protectores del cárter y del tren de fuerza.
***Medido 102 mm (4") detrás del borde de la cuchilla con el pasador de articulación del cucharón como punto de pivote, de acuerdo con la norma SAE J732 JUN92.
****Todos los cucharones que se muestran se pueden utilizar en la configuración de levantamiento alto. La columna de Levantamiento alto muestra los cambios en las especificaciones entre levantamiento estándar y levantamiento alto. Añada o reste como se indica en las especificaciones dadas para un cucharón determinado para calcular las especificaciones de levantamiento alto.

NOTA: Las especificaciones y clasificaciones cumplen con todas las normas aplicables recomendadas por la SAE (Sociedad de Ingenieros Automotrices). Las normas SAE J732 JUN92 y J742 FEB85 que rigen las clasificaciones del cargador están indicadas en el texto con el símbolo (\$).

	Ancho con neumáticos		Cambio en dimensiones verticales		Cambio en peso en orden de trabajo		Cambio en la carga límite de equilibrio estático	
	mm	pulg	mm	pulg	kg	lb	kg	lb
Neumáticos radiales 26.5R25 GP2B GY L2	3012	119	-20	-0,8	- 82	- 181	- 67	- 148
Neumáticos radiales 26.5R25 VMT BS L3	3015	119	-30	-1,2	+ 48	+ 106	- 45	- 99
Neumáticos radiales 26.5R25 RT3B GY L3	3017	119	-20	-0,8	- 24	- 53	- 24	- 53
Neumáticos radiales 26.5R25 XHA MX L3	3017	119	-20	-0,8	- 34	- 75	- 31	- 68
Neumáticos radiales 26.5R25 VSDL BS L5	2956	116	0	0,0	+1214	+2677	+906	+1998
Neumáticos radiales de bajo perfil 750/65R25 MX L3	3076	121	-20	-0,8	- 262	- 578	- 52	- 115
Neumáticos de telas sesgadas 26.5-25 20 lonas SRG FS L3	2992	118	-44	-1,7	- 358	- 789	-492	-1085
Neumáticos de telas sesgadas 26.5-25 20 lonas SHRL GY L3	2974	117	-20	-0,8	+ 7	+ 15	-158	- 348
Neumáticos de telas sesgadas 26.5-25 SRG DT FS LDL4	3002	118	0	0,0	0	0	0	0

NOTA: El ancho de la banda de rodadura para 26.5-25 es de 2230 mm (7'4").

Tipo de cucharón		Manejo de materiales						Rocas		Rocas de servicio pesado	Levantamiento alto****
Tipo de herramienta de corte		Cuchillas emper-nables	Dientes y seg-mentos*	Dientes*	Cuchillas emper-nables	Dientes y seg-mentos*	Dientes*	Cuchillas emper-nables	Dientes y seg-mentos	Dientes y seg-mentos	
Capacidad nominal del cucharón (\$)	m³ yd³	4,0 5,25	4,0 5,25	3,8 5,0	3,8 5,0	3,8 5,0	3,6 4,75	3,5 4,5	3,5 4,5	3,5 4,5	—
Capacidad a ras (\$)	m³ yd³	3,46 4,5	3,46 4,5	3,31 4,3	3,22 4,18	3,22 4,18	3,0 4,0	3,0 3,9	3,0 3,9	3,0 3,9	—
Ancho del cucharón (\$)	mm pies/pulg	3220 10'6"	3306 10'10"	3306 10'10"	3220 10'6"	3306 10'10"	3306 10'10"	3283 10'9"	3270 10'98"	3270 10'9"	—
Altura de descarga a 45° a levantamiento máximo (\$)	mm pies/pulg	3041 10'0"	2878 9'5"	2878 9'5"	3083 10'1"	2920 9'7"	2930 9'7"	3114 10'3"	2777 9'1"	2777 9'1"	+780 +2'7"
Alcance de descarga a levantamiento máximo, a 45° (\$)	mm pies/pulg	1170 3'10"	1297 4'3"	1297 4'3"	1127 3'8"	1254 4'1"	1254 4'1"	1423 4'8"	1346 4'5"	1346 4'5"	-16 -0'1"
Alcance con los brazos de levantamiento y el cucharón en posición horizontal	mm pies/pulg	2672 8'9"	2877 9'5"	2877 9'5"	2612 8'7"	2817 9'3"	2817 9'3"	2769 9'1"	2983 9'9"	2983 9'9"	+404 +1'4"
Profundidad de excavación (\$)	mm pulg	108 4,3	108 4,3	78 3,1	108 4,3	108 4,3	78 3,1	113 4,5	108 4,3	108 4,3	+0 +0
Longitud total (\$)	mm pies/pulg	8820 28'11"	9045 29'8"	9045 29'8"	8760 28'9"	8985 29'6"	8985 29'6"	8921 29'3"	9180 30'1"	9180 30'1"	+328 +1'1"
Altura total con el cucharón a levantamiento máximo (\$)	mm pies/pulg	5803 19'0"	5803 19'0"	5803 19'0"	5748 18'10"	5748 18'10"	5748 18'10"	5736 18'10"	5736 18'10"	6063 19'11"	+549 +1'10"
Círculo de giro del cargador con el cucharón en posición de acarreo (\$)	m pies/pulg	14,7 48'3"	14,91 48'11"	14,91 48'11"	14,67 48'2"	14,88 48'10"	14,88 48'10"	14,81 48'7"	14,94 49'0"	14,94 49'0"	+124 +0'5"
Carga límite de equilibrio estático, máquina derecha** (\$)	kg lb	17.186 37.895	16.974 37.428	17.366 38.292	17.336 38.226	17.124 37.748	17.519 38.629	17.380 38.323	17.244 38.023	17.122 37.754	+177 +390
Carga límite de equilibrio estático, a giro pleno de 40°** (\$)	kg lb	15.289 33.712	15.077 33.245	15.452 34.072	15.431 34.025	15.220 33.560	15.598 34.394	15.439 34.043	15.303 33.743	15.180 33.472	-3 -7
Fuerza de desprendimiento*** (\$)	kN lb	192,4 43.406	191,1 43.007	205,9 46.325	203,1 45.688	201,3 45.285	217,4 48.917	178,5 40.151	176,5 39.720	175,7 39.542	-12,7 -2858
Peso en orden de trabajo** (\$)	kg lb	23.694 52.245	23.861 52.614	23.670 52.192	23.623 52.089	23.790 52.457	23.599 52.036	23.867 52.627	23.969 52.852	24.129 53.204	+1746 +3850

12

*Las dimensiones están medidas hasta la punta de los dientes del cucharón para proporcionar información exacta sobre espacio libre. Las normas SAE especifican la cuchilla.

**Los valores de carga límite de equilibrio estático y de peso en orden de trabajo son para una máquina estándar con neumáticos 26.5-R25, XHA (L-4), protector del tren de fuerza, guardabarros de carretera, tanque lleno de combustible, refrigerante, lubricante, operador, aire acondicionado y protectores del cárter y del tren de fuerza.

***Medido 102 mm (4") detrás del borde de la cuchilla con el pasador de articulación del cucharón como punto de pivote, de acuerdo con la norma SAE J732 JUN92.

****Todos los cucharones que se muestran se pueden utilizar en la configuración de levantamiento alto. La columna de Levantamiento alto muestra los cambios en las especificaciones entre levantamiento estándar y levantamiento alto. Añada o reste como se indica en las especificaciones dadas para un cucharón determinado para calcular las especificaciones de levantamiento alto.

NOTA: Las especificaciones y clasificaciones cumplen con todas las normas aplicables recomendadas por la SAE (Sociedad de Ingenieros Automotrices). Las normas SAE J732 JUN92 y J742 FEB85 que rigen las clasificaciones del cargador están indicadas en el texto con el símbolo (\$).

	Ancho con neumáticos		Cambio en dimensiones verticales		Cambio en peso en orden de trabajo		Cambio en la carga límite de equilibrio estático	
	mm	pulg	mm	pulg	kg	lb	kg	lb
Neumáticos radiales 26.5R25 GP2B GY L2	3012	119	-20	-0,8	- 82	- 181	- 67	- 148
Neumáticos radiales 26.5R25 VMT BS L3	3015	119	-30	-1,2	+ 48	+ 106	- 45	- 99
Neumáticos radiales 26.5R25 RT3B GY L3	3017	119	-20	-0,8	- 24	- 53	- 24	- 53
Neumáticos radiales 26.5R25 XHA MX L3	3017	119	-20	-0,8	- 34	- 75	- 31	- 68
Neumáticos radiales 26.5R25 VSDL BS L5	2956	116	0	0,0	+1214	+2677	+906	+1998
Neumáticos radiales de bajo perfil 750/65R25 MX L3	3076	121	-20	-0,8	- 262	- 578	- 52	- 115
Neumáticos de telas sesgadas 26.5-25 20 lonas SRG FS L3	2992	118	-44	-1,7	- 358	- 789	-492	-1085
Neumáticos de telas sesgadas 26.5-25 20 lonas SHRL GY L3	2974	117	-20	-0,8	+ 7	+ 15	-158	- 348
Neumáticos de telas sesgadas 26.5-25 SRG DT FS LDL4	3002	118	0	0,0	0	0	0	0

NOTA: El ancho de la banda de rodadura para 26.5-25 es de 2230 mm (7'4").

Tipo de cucharón		De uso general					
Tipo de herramienta de corte		Cuchillas emper-nables	Dientes y seg-mentos*	Dientes*	Cuchillas emper-nables	Dientes y seg-mentos*	Dientes*
Capacidad nominal del cucharón (§)	m³ yd³	4,7 6,0	4,7 6,0	4,5 5,75	4,25 5,5	4,25 5,5	4,0 5,25
Capacidad a ras (§)	m³ yd³	3,95 5,14	3,95 5,14	3,8 4,94	3,62 4,7	3,62 4,7	3,43 4,46
Ancho del cucharón (§)	mm pies/pulg	3220 10'6"	3306 10'10"	3306 10'10"	3220 10'6"	3306 10'10"	3306 10'10"
Altura de descarga a 45° a levantamiento máximo (§)	mm pies/pulg	3252 10'8"	3100 10'2"	3100 10'2"	3309 10'10"	3157 10'4"	3157 10'4"
Alcance de descarga a levantamiento máximo, a 45° (§)	mm pies/pulg	1291 4'3"	1431 4'8"	1431 4'8"	1246 4'1"	1386 4'7"	1386 4'7"
Alcance con los brazos de levantamiento y el cucharón en posición horizontal	mm pies/pulg	2904 9'6"	3109 10'2"	3109 10'2"	2832 9'3"	3037 10'0"	3037 10'0"
Profundidad de excavación (§)	mm pulg	97 3,8	97 3,8	67 2,6	88 3,4	88 3,4	58 2,3
Longitud total (§)	mm pies/pulg	9144 30'0"	9368 30'9"	9368 30'9"	9065 29'9"	9289 30'6"	9289 30'6"
Altura total con el cucharón a levantamiento máximo (§)	mm pies/pulg	6015 19'9"	6015 19'9"	6015 19'9"	6075 19'11"	6075 19'11"	6075 19'11"
Círculo de giro del cargador con el cucharón en posición de acarreo (§)	m pies/pulg	14,92 48'11"	15,13 49'8"	15,13 49'8"	14,87 48'9"	15,08 49'6"	15,08 49'6"
Carga límite de equilibrio estático, máquina derecha** (§)	kg lb	19.067 42.043	18.854 41.573	19.258 42.464	19.009 41.915	18.796 41.445	19.191 42.316
Carga límite de equilibrio estático, a giro pleno de 40°** (§)	kg lb	16.903 37.271	16.691 36.804	17.076 37.653	16.817 37.081	16.604 36.612	16.981 37.443
Fuerza de desprendimiento*** (§)	kN lb	229,9 51.724	228,6 51.432	244,5 55.006	241,6 54.364	240,1 54.027	257,7 57.992
Peso en orden de trabajo** (§)	kg lb	25.148 55.451	25.315 55.820	25.124 55.398	25.512 56.254	25.679 56.622	25.488 56.201

*Las dimensiones están medidas hasta la punta de los dientes del cucharón para proporcionar información exacta sobre espacio libre. Las normas SAE especifican la cuchilla.
**La carga límite de equilibrio estático y el peso en orden de trabajo que se muestran se basan en una máquina de configuración estándar con neumáticos 26.5-R25, XHA (L-4), protector del tren de fuerza, guardabarros de carretera, tanque lleno de combustible, refrigerante, lubricantes, aire acondicionado, control de amortiguación y operador.
***Medido 102 mm (4") detrás del borde de la cuchilla con el pasador de articulación del cucharón como punto de pivote, de acuerdo con la norma SAE J732 JUN92.

NOTA: Las especificaciones y clasificaciones cumplen con todas las normas aplicables recomendadas por la SAE (Sociedad de Ingenieros Automotrices). Las normas SAE J732 JUN92 y J742 FEB85 que rigen las clasificaciones del cargador están indicadas en el texto con el símbolo (§).

	Ancho con neumáticos		Cambio en dimensiones verticales		Cambio en peso en orden de trabajo		Cambio en la carga límite de equilibrio estático	
	mm	pulg	mm	pulg	kg	lb	kg	lb
Neumáticos radiales 26.5R25 GP2B GY L2	3012	119	-20	-0,8	- 82	- 181	- 57	- 126
Neumáticos radiales 26.5R25 VMT BS L3	3015	119	-30	-1,2	+ 48	+ 106	- 41	- 90
Neumáticos radiales 26.5R25 RT3B GY L3	3017	119	-20	-0,8	- 24	- 53	- 16	- 35
Neumáticos radiales 26.5R25 XHA MX L3	3017	119	-20	-0,8	- 34	- 75	- 24	- 53
Neumáticos radiales 26.5R25 VSDL BS L5	2956	116	0	0,0	+1214	+2677	+847	+1868
Neumáticos radiales de bajo perfil 750/65R25 MX L3	3076	121	-20	-0,8	- 262	- 578	- 64	- 141
Neumáticos de telas sesgadas 26.5-25 20 lonas SRG FS L3	2992	118	-44	-1,7	- 358	- 789	-478	-1054
Neumáticos de telas sesgadas 26.5-25 20 lonas SHRL GY L3	2974	117	-20	-0,8	+ 7	+ 15	-131	- 289
Neumáticos de telas sesgadas 26.5-25 SRG DT FS LDL4	3002	118	0	0,0	0	0	0	0

NOTA: El ancho de la banda de rodadura para 26.5-25 es de 2.230 mm (7'4").

Tipo de cucharón		Manejo de materiales					
Tipo de herramienta de corte		Cuchillas emper-nables	Dientes y seg-mentos*	Dientes*	Cuchillas emper-nables	Dientes y seg-mentos*	Dientes*
Capacidad nominal del cucharón (\$)	m³ yd³	4,7 6,0	4,7 6,0	4,5 5,25	4,25 5,5	4,25 5,5	4,0 5,25
Capacidad a ras (\$)	m³ yd³	4,03 5,24	4,03 5,24	3,88 5,04	3,66 4,76	3,66 4,76	3,51 4,56
Ancho del cucharón (\$)	mm pies/pulg	3220 10'6"	3306 10'10"	3306 10'10"	3220 10'6"	3306 10'10"	3306 10'10"
Altura de descarga a 45° a levantamiento máximo (\$)	mm pies/pulg	3164 10'5"	3001 9'10"	3001 9'10"	3228 10'7"	3065 10'1"	3065 10'1"
Alcance de descarga a levantamiento máximo, a 45° (\$)	mm pies/pulg	1221 4'0"	1348 4'5"	1348 4'5"	1157 3'10"	1284 4'3"	1284 4'3"
Alcance con los brazos de levantamiento y el cucharón en posición horizontal	mm pies/pulg	2937 9'8"	3142 10'4"	3142 10'4"	2847 9'4"	3052 10'0"	3052 10'0"
Profundidad de excavación (\$)	mm pulg	88 3,4	88 3,4	58 2,3	88 3,4	88 3,4	58 2,3
Longitud total (\$)	mm pies/pulg	9170 30'1"	9394 30'10"	9394 30'10"	9080 29'9"	9304 30'6"	9304 30'6"
Altura total con el cucharón a levantamiento máximo (\$)	mm pies/pulg	6155 20'2"	6155 20'2"	6155 20'2"	6071 19'11"	6071 19'11"	6071 19'11"
Círculo de giro del cargador con el cucharón en posición de acarreo (\$)	m pies/pulg	14,923 49'0"	15,14 49'8"	15,14 49'8"	14,88 48'10"	15,09 49'6"	15,09 49'6"
Carga límite de equilibrio estático, máquina derecha** (\$)	kg lb	18.430 40.638	18.216 40.166	18.611 41.037	18.076 41.181	18.467 40.720	18.862 41.591
Carga límite de equilibrio estático, a giro pleno de 40°*** (\$)	kg lb	16.283 35.904	16.069 35.432	16.446 36.263	16.515 36.416	16.306 35.955	16.684 36.788
Fuerza de desprendimiento*** (\$)	kN lb	222,5 50.071	221 49.735	236,3 53.162	238,6 53.684	237,1 53.348	254,3 57.226
Peso en orden de trabajo** (\$)	kg lb	25.870 56.602	25.837 56.971	25.646 56.549	25.559 56.358	25.726 56.726	25.535 56.305

*Las dimensiones están medidas hasta la punta de los dientes del cucharón para proporcionar información exacta sobre espacio libre. Las normas SAE especifican la cuchilla.

**La carga límite de equilibrio estático y el peso en orden de trabajo que se muestran se basan en una máquina de configuración estándar con neumáticos 26.5-R25, XHA (L-4), protector del tren de fuerza, guardabarros de carretera, tanque lleno de combustible, refrigerante, lubricantes, aire acondicionado, control de amortiguación y operador.

***Medido 102 mm (4") detrás del borde de la cuchilla con el pasador de articulación del cucharón como punto de pivote, de acuerdo con la norma SAE J732 JUN92.

NOTA: Las especificaciones y clasificaciones cumplen con todas las normas aplicables recomendadas por la SAE (Sociedad de Ingenieros Automotrices). Las normas SAE J732 JUN92 y J742 FEB85 que rigen las clasificaciones del cargador están indicadas en el texto con el símbolo (\$).

	Ancho con neumáticos		Cambio en dimensiones verticales		Cambio en peso en orden de trabajo		Cambio en la carga límite de equilibrio estático	
	mm	pulg	mm	pulg	kg	lb	kg	lb
Neumáticos radiales 26.5R25 GP2B GY L2	3012	119	-20	-0,8	- 82	- 181	- 57	- 126
Neumáticos radiales 26.5R25 VMT BS L3	3015	119	-30	-1,2	+ 48	+ 106	- 41	- 90
Neumáticos radiales 26.5R25 RT3B GY L3	3017	119	-20	-0,8	- 24	- 53	- 16	- 35
Neumáticos radiales 26.5R25 XHA MX L3	3017	119	-20	-0,8	- 34	- 75	- 24	- 53
Neumáticos radiales 26.5R25 VSDL BS L5	2956	116	0	0,0	+1214	+2677	+847	+1868
Neumáticos radiales de bajo perfil 750/65R25 MX L3	3076	121	-20	-0,8	- 262	- 578	- 64	- 141
Neumáticos de telas sesgadas								
26.5-25 20 lonas SRG FS L3	2992	118	-44	-1,7	- 358	- 789	-478	-1054
Neumáticos de telas sesgadas								
26.5-25 20 lonas SHRL GY L3	2974	117	-20	-0,8	+ 7	+ 15	-131	- 289
Neumáticos de telas sesgadas 26.5-25 SRG DT FS LDL4	3002	118	0	0,0	0	0	0	0

NOTA: El ancho de la banda de rodadura para 26.5-25 es de 2.230 mm (7'4").

Tipo de cucharón		Rocas		Rocas de servicio pesado		Levantamiento alto
		Dientes y segmentos*	Dientes y segmentos*	Dientes y segmentos*	Dientes y segmentos*	
Tipo de herramienta de corte						
Capacidad nominal del cucharón (§)	m³	4,0	3,5	4,0	3,5	—
	yd³	5,25	4,5	5,25	4,5	—
Capacidad a ras (§)	m³	3,45	2,96	3,45	2,96	—
	yd³	4,49	3,85	4,49	3,85	—
Ancho del cucharón (§)	mm	3270	3270	3270	3270	—
	pies/pulg	10'9"	10'9"	10'9"	10'9"	—
Altura de descarga a 45° a levantamiento máximo (§)	mm	3054	2949	3054	2999	+336
	pies/pulg	10'0"	9'10"	10'0"	9'10"	+1'1"
Alcance de descarga a levantamiento máximo, a 45° (§)	mm	1552	1298	1552	1298	+23
	pies/pulg	5'1"	4'3"	5'1"	4'3"	+0'1"
Alcance con los brazos de levantamiento y el cucharón en posición horizontal	mm	3218	3108	3218	3108	+309
	pies/pulg	10'7"	10'2"	10'7"	10'2"	+1'0"
Profundidad de excavación (§)	mm	58	88	88	88	+0
	pulg	2,3	3,5	3,5	3,5	+0
Longitud total (§)	mm	9497	9387	9497	9387	+335
	pies/pulg	31'2"	30'10"	31'2"	30'10"	+1'1"
Altura total con el cucharón a levantamiento máximo (§)	mm	6067	5959	6228	6285	+336
	pies/pulg	19'11"	19'7"	20'5"	20'7"	+1'1"
Círculo de giro del cargador con el cucharón en posición de acarreo (§)	m	15,17	15,1	15,17	15,1	+320
	pies/pulg	49'9"	49'7"	49'9"	49'7"	+1'1"
Carga límite de equilibrio estático, máquina derecha** (§)	kg	18.618	18.873	18.483	18.746	−1802
	lb	41.053	41.615	40.755	41.335	−3973
Carga límite de equilibrio estático, a giro pleno de 40°*** (§)	kg	16.415	16.657	16.281	16.531	−1643
	lb	36.195	36.729	35.900	36.451	−3623
Fuerza de desprendimiento*** (§)	kN	224,4	228,8	214,1	228	−7
	lb	50.482	51.477	48.177	51.299	−1654
Peso en orden de trabajo** (§)	kg	25.901	25.783	26.075	25.943	+74
	lb	57.112	56.852	57.495	57.204	+163

*Las dimensiones están medidas hasta la punta de los dientes del cucharón para proporcionar información exacta sobre espacio libre. Las normas SAE especifican la cuchilla.
**La carga límite de equilibrio estático y el peso en orden de trabajo que se muestran se basan en una máquina de configuración estándar con neumáticos 26.5-R25, XHA (L-4), protector del tren de fuerza, guardabarros de carretera, tanque lleno de combustible, refrigerante, lubricantes, aire acondicionado, control de amortiguación y operador.
***Medido 102 mm (4") detrás del borde de la cuchilla con el pasador de articulación del cucharón como punto de pivote, de acuerdo con la norma SAE J732 JUN92.

NOTA: Las especificaciones y clasificaciones cumplen con todas las normas aplicables recomendadas por la SAE (Sociedad de Ingenieros Automotrices). Las normas SAE J732 JUN92 y J742 FEB85 que rigen las clasificaciones del cargador están indicadas en el texto con el símbolo (§).

	Ancho con neumáticos		Cambio en dimensiones verticales		Cambio en peso en orden de trabajo		Cambio en la carga límite de equilibrio estático	
	mm	pulg	mm	pulg	kg	lb	kg	lb
Neumáticos radiales 26.5R25 GP2B GY L2	3012	119	−20	−0,8	− 82	− 181	− 57	− 126
Neumáticos radiales 26.5R25 VMT BS L3	3015	119	−30	−1,2	+ 48	+ 106	− 41	− 90
Neumáticos radiales 26.5R25 RT3B GY L3	3017	119	−20	−0,8	− 24	− 53	− 16	− 35
Neumáticos radiales 26.5R25 XHA MX L3	3017	119	−20	−0,8	− 34	− 75	− 24	− 53
Neumáticos radiales 26.5R25 VSDL BS L5	2956	116	0	0,0	+1214	+2677	+847	+1868
Neumáticos radiales de bajo perfil 750/65R25 MX L3	3076	121	−20	−0,8	− 262	− 578	− 64	− 141
Neumáticos de telas sesgadas								
26.5-25 20 lonas SRG FS L3	2992	118	−44	−1,7	− 358	− 789	−478	−1054
Neumáticos de telas sesgadas								
26.5-25 20 lonas SHRL GY L3	2974	117	−20	−0,8	+ 7	+ 15	−131	− 289
Neumáticos de telas sesgadas 26.5-25 SRG DT FS LDL4 ..	3002	118	0	0,0	0	0	0	0

NOTA: El ancho de la banda de rodadura para 26.5-25 es de 2.230 mm (7'4").

Tipo de cucharón		De uso general						
Tipo de herramienta de corte		Dientes	Dientes y segmentos	Cuchillas emper- nables	Diente montado al ras con puntas	Dientes	Dientes y segmentos	Cuchillas emper- nables
Capacidad nominal del cucharón (\$)	m³ yd³	4,2 5,5	4,5 5,75	4,6 6,0	5,4 7,0	4,7 6,0	4,9 6,25	5,0 6,5
Capacidad a ras (\$)	m³ yd³	3,66 4,78	3,81 4,98	3,87 5,06	4,61 6,03	4,03 5,27	4,19 5,48	4,25 5,56
Ancho del cucharón (\$)	mm pies/pulg	3533 11'7"	3533 11'7"	3447 11'4"	3513 11'6"	3533 11'7"	3533 11'7"	3447 11'4"
Altura de descarga a 45° a levantamiento máximo (\$)	mm pies/pulg	3305 10'10"	3305 10'10"	3458 11'4"	3138 10'4"	3229 10'7"	3229 10'7"	3385 11'1"
Alcance de descarga a levantamiento máximo, a 45° (\$)	mm pies/pulg	1554 5'1"	1554 5'1"	1407 4'7"	1739 5'8"	1601 5'3"	1601 5'3"	1457 4'9"
Alcance con los brazos de levantamiento y el cucharón en posición horizontal (\$)	mm pies/pulg	3000 9'10"	3000 9'10"	2790 9'2"	3260 10'8"	3090 10'2"	3090 10'2"	2880 9'5"
Profundidad de excavación (\$)	mm pulg	90 3,5	125 4,9	125 4,9	91 3,6	90 3,5	125 4,9	125 4,9
Longitud total (\$)	mm pies/pulg	9480 31'1"	9480 31'1"	9248 30'4"	9700 31'10"	9570 31'5"	9570 31'5"	9338 30'8"
Altura total con el cucharón a levantamiento máximo (\$)	mm pies/pulg	6141 20'2"	6141 20'2"	6141 20'2"	6216 20'5"	6217 20'5"	6217 20'5"	6217 20'5"
Círculo de giro del cargador con el cucharón en posición de acarreo (\$)	mm pies/pulg	15.925 52'3"	15.925 52'3"	15.716 51'7"	16.006 52'6"	15.972 52'5"	15.972 52'5"	15.762 51'9"
Carga límite de equilibrio estático, máquina derecha*	kg lb	22.767 50.201	22.310 49.194	22.341 49.262	22.174 48.894	22.417 49.429	22.063 48.649	22.093 48.715
Carga límite de equilibrio estático, a giro pleno de 37°	kg lb	20.380 44.938	20.034 44.175	20.069 44.252	19.742 43.531	20.439 45.068	19.801 43.661	19.836 43.738
Fuerza de desprendimiento** (\$)	kN lb	273 61.425	251 56.475	252 56.700	227 51.075	252 56.700	233 52.425	234 52.650
Peso en orden de trabajo* (\$)	kg lb	30.156 66.494	30.334 66.886	30.261 66.726	30.351 66.924	30.253 66.708	30.432 67.103	30.359 66.942

*Las cargas límites de equilibrio estático y los pesos en orden de trabajo mostrados se basan en una configuración estándar de la máquina con neumáticos 29.5R25, L-3 Michelin, tanque de combustible lleno, refrigerante, lubricantes y operador.

**Medida 102 mm (4") detrás de la punta de la cuchilla con pasador de bisagra del cucharón como punto pivote según la norma SAE J732C.

NOTA: Las especificaciones y clasificaciones cumplen con todas las normas pertinentes recomendadas por la Sociedad de Ingenieros Automotrices, incluidas las normas SAE J732C que regulan las clasificaciones de cargadores están indicadas en el texto con el símbolo (\$).

	Cambio en el peso en orden de trabajo		Cambio en la carga límite articulada de equilibrio estático	
	kg	lb	kg	lb
Neumáticos 29.5-25, 22 lonas (L-3) Goodyear	-297	- 655	-206	- 454
Neumáticos 29.5-25, 22 lonas (L-4) Goodyear	+330	+ 728	+411	+ 906
Neumáticos 29.5-25, 22 lonas (L-5) Goodyear	+942	+2077	+943	+2079
Neumáticos 29.5-R25, 1-Star (L-2/L-3) Goodyear	- 91	- 200	+129	+ 284
Neumáticos 29.5-R25, 1-Star (L-5) Michelin	+836	+1843	+587	+1294
Neumáticos 29.5-R25, 1-Star (L-3) Michelin (estándar)	0	0	0	0

Tipo de cucharón		De uso general								
			Dientes y segmentos	Cuchillas empernables		Dientes y segmentos	Cuchillas empernables		Dientes y segmentos	Cuchillas empernables
Tipo de herramienta de corte		Dientes			Dientes			Dientes		
Capacidad nominal del cucharón (\$)	m³ yd³	5,0 6,5	5,3 6,75	5,4 7,0	5,4 7,0	5,6 7,25	5,7 7,5	5,73 7,5	6,0 7,75	6,12 8,0
Capacidad a ras (\$)	m³ yd³	4,38 5,73	4,55 5,95	4,61 6,03	4,68 6,12	4,85 6,34	4,92 6,44	4,85 6,34	5,1 6,67	5,2 6,8
Ancho del cucharón (\$)	mm pies/pulg	3533 11'7"	3533 11'7"	3447 11'4"	3533 11'7"	3533 11'7"	3447 11'4"	3533 11'7"	3533 11'7"	3447 11'4"
Altura de descarga a 45° a levantamiento máximo (\$)	mm pies/pulg	3165 10'5"	3165 10'5"	3322 10'11"	3124 10'3"	3124 10'3"	3272 10'9"	3075 10'1"	3075 10'1"	3238 10'7"
Alcance de descarga a levantamiento máximo, a 45° (\$)	mm pies/pulg	1647 5'5"	1647 5'5"	1505 4'11"	1675 5'6"	1675 5'6"	1534 5'0"	1729 5'8"	1729 5'8"	1594 5'3"
Alcance con los brazos de levantamiento y el cucharón en posición horizontal (\$)	mm pies/pulg	3170 10'5"	3170 10'5"	2960 9'9"	3220 10'7"	3220 10'7"	3010 9'11"	3292 10'10"	3292 10'10"	3083 10'1"
Profundidad de excavación (\$)	mm pulg	90 3,5	125 4,9	125 4,9	90 3,5	125 4,9	125 4,9	99 3,9	125 4,9	125 4,9
Longitud total (\$)	mm pies/pulg	9650 31'8"	9650 31'8"	9418 30'11"	9700 31'10"	9700 31'10"	9468 31'1"	9778 32'1"	9778 32'1"	9540 31'4"
Altura total con el cucharón a levantamiento máximo (\$)	mm pies/pulg	6287 20'8"	6287 20'8"	6287 20'8"	6360 20'10"	6360 20'10"	6360 20'10"	6451 21'2"	6451 21'2"	6451 21'2"
Círculo de giro del cargador con el cucharón en posición de acarreo (\$)	mm pies/pulg	16.015 52'7"	16.015 52'7"	15.803 51'10"	16.041 52'8"	16.041 52'8"	15.829 51'11"	16.087 52'9"	16.087 52'9"	15.868 52'1"
Carga límite de equilibrio estático, máquina derecha*	kg lb	22.201 48.953	21.848 48.175	21.880 48.245	22.052 48.625	21.711 47.873	21.735 47.926	23.328 51.438	22.939 50.581	22.971 50.651
Carga límite de equilibrio estático, a giro pleno de 37°	kg lb	19.933 43.952	19.598 43.214	19.634 43.293	19.952 43.994	19.467 42.925	19.496 42.989	20.860 45.996	20.493 45.187	20.532 45.273
Fuerza de desprendimiento** (\$)	kN lb	236 53.100	219 49.275	220 49.500	227 51.075	211 47.475	212 47.700	213 47.925	198 44.550	199 44.775
Peso en orden de trabajo* (\$)	kg lb	30.343 66.906	30.522 67.301	30.448 67.138	30.415 67.065	30.593 67.458	30.519 67.294	31.287 68.988	31.462 69.374	31.370 69.171

*Las cargas límites de equilibrio estático y los pesos en orden de trabajo mostrados se basan en una configuración estándar de la máquina con neumáticos 29.5R25, L-3 Michelin, tanque de combustible lleno, refrigerante, lubricantes y operador.

**Medida 102 mm (4") detrás de la punta de la cuchilla con pasador de bisagra del cucharón como punto pivote según la norma SAE J732C.

NOTA: Las especificaciones y clasificaciones cumplen con todas las normas pertinentes recomendadas por la Sociedad de Ingenieros Automotrices, incluidas las normas SAE J732C que regulan las clasificaciones de cargadores están indicadas en el texto con el símbolo (\$).

	Cambio en el peso en orden de trabajo		Cambio en la carga límite articulada de equilibrio estático	
	kg	lb	kg	lb
Neumáticos 29.5-25, 22 lonas (L-3) Goodyear	-297	- 655	-206	- 454
Neumáticos 29.5-25, 22 lonas (L-4) Goodyear	+330	+ 728	+411	+ 906
Neumáticos 29.5-25, 22 lonas (L-5) Goodyear	+942	+2077	+943	+2079
Neumáticos 29.5-R25, 1-Star (L-2/L-3) Goodyear	- 91	- 200	+129	+ 284
Neumáticos 29.5-R25, 1-Star (L-5) Michelin	+836	+1843	+587	+1294
Neumáticos 29.5-R25, 1-Star (L-3) Michelin (estándar)	0	0	0	0

Tipo de cucharón		Servicio pesado de uso general			Manejo de materiales			Rocas		
Tipo de herramienta de corte		Dientes	Dientes y segmentos	Cuchillas empernables	Dientes	Dientes y segmentos	Cuchillas empernables	Dientes	Dientes y segmentos	Cuchillas empernables
Capacidad nominal del cucharón (\$)	m³ yd³	5,4 7,0	5,6 7,25	5,7 7,5	5,5 7,25	5,7 7,5	5,9 7,75	4,2 5,49	4,5 5,89	4,5 5,89
Capacidad a ras (\$)	m³ yd³	4,68 6,12	4,85 6,34	4,92 6,44	4,7 6,15	4,8 6,28	5,0 6,54	3,53 4,61	3,73 4,88	3,73 4,88
Ancho del cucharón (\$)	mm pies/pulg	3533 11'7"	3533 11'7"	3447 11'4"	3533 11'7"	3533 11'7"	3447 11'4"	3504 11'6"	3504 11'6"	3504 11'6"
Altura de descarga a 45° a levantamiento máximo (\$)	mm pies/pulg	3142 10'4"	3142 10'4"	3296 10'10"	2943 9'8"	2943 9'8"	3110 10'2"	3183 10'5"	3183 10'5"	3184 10'5"
Alcance de descarga a levantamiento máximo, a 45° (\$)	mm pies/pulg	1693 5'7"	1693 5'7"	1547 5'1"	1610 5'3"	1610 5'3"	1478 4'10"	1792 5'11"	1792 5'11"	1792 5'11"
Alcance con los brazos de levantamiento y el cucharón en posición horizontal (\$)	mm pies/pulg	3220 10'7"	3220 10'7"	3009 9'10"	3320 10'11"	3320 10'11"	3109 10'2"	3258 10'8"	3258 10'8"	3258 10'8"
Profundidad de excavación (\$)	mm pulg	78 3,1	118 4,6	118 4,6	111 4,4	191 7,5	151 5,9	90 3,5	125 4,9	125 4,9
Longitud total (\$)	mm pies/pulg	9691 31'10"	9691 31'10"	9461 31'0"	9816 32'2"	9816 32'2"	9586 31'5"	9725 31'11"	9725 31'11"	9725 31'11"
Altura total con el cucharón a levantamiento máximo (\$)	mm pies/pulg	6287 20'8"	6287 20'8"	6287 20'8"	6382 20'11"	6382 20'11"	6382 20'11"	6383 20'11"	6383 20'11"	6383 20'11"
Círculo de giro del cargador con el cucharón en posición de acarreo (\$)	mm pies/pulg	16.033 52'7"	16.033 52'7"	15.823 51'11"	16.111 52'10"	16.111 52'10"	15.901 52'2"	16.023 52'7"	16.023 52'7"	16.023 52'7"
Carga límite de equilibrio estático, máquina derecha*	kg lb	21.299 46.964	20.951 46.197	21.098 46.521	20.960 46.217	20.612 45.449	20.648 45.529	21.939 48.375	21.345 47.066	21.602 47.632
Carga límite de equilibrio estático, a giro pleno de 37°	kg lb	19.031 41.963	18.700 41.234	18.852 41.569	18.733 41.306	18.416 40.607	18.458 40.700	19.669 43.370	19.094 42.102	19.332 42.627
Fuerza de desprendimiento** (\$)	kN lb	225 50.625	209 47.025	210 47.250	207 46.575	182 40.950	194 43.650	223 50.175	205 46.125	205 46.125
Peso en orden de trabajo* (\$)	kg lb	31.154 68.695	31.330 69.083	31.148 68.681	30.868 68.064	31.044 68.452	30.953 68.251	30.494 67.239	30.776 67.861	30.745 67.793

*Las cargas límites de equilibrio estático y los pesos en orden de trabajo mostrados se basan en una configuración estándar de la máquina con neumáticos 29.5R25, L-3 Michelin, tanque de combustible lleno, refrigerante, lubricantes y operador.

**Medida 102 mm (4") detrás de la punta de la cuchilla con pasador de bisagra del cucharón como punto pivote según la norma SAE J732C.

NOTA: Las especificaciones y clasificaciones cumplen con todas las normas pertinentes recomendadas por la Sociedad de Ingenieros Automotrices, incluidas las normas SAE J732C que regulan las clasificaciones de cargadores están indicadas en el texto con el símbolo (\$).

	Cambio en el peso en orden de trabajo		Cambio en la carga límite articulada de equilibrio estático	
	kg	lb	kg	lb
Neumáticos 29.5-25, 22 lonas (L-3) Goodyear	-297	- 655	-206	- 454
Neumáticos 29.5-25, 22 lonas (L-4) Goodyear	+330	+ 728	+411	+ 906
Neumáticos 29.5-25, 22 lonas (L-5) Goodyear	+942	+2077	+943	+2079
Neumáticos 29.5-R25, 1-Star (L-2/L-3) Goodyear	- 91	- 200	+129	+ 284
Neumáticos 29.5-R25, 1-Star (L-5) Michelin	+836	+1843	+587	+1294
Neumáticos 29.5-R25, 1-Star (L-3) Michelin (estándar)	0	0	0	0

Tipo de cucharón		Cantera Roca y en V		de servicio pesado	Residuos	Carbón	Cambio de also levanta- miento en Especificaciones
Tipo de herramienta de corte		Cuchillas empernables	Cuchillas empernables	Dientes y segmentos	Cuchillas empernables	Cuchillas empernables	
Capacidad nominal del cucharón (§)	m³ yd³	4,5 5,89	4,8 6,28	4,5 5,89	10,5 13,73	8,0 10,46	— —
Capacidad a ras (§)	m³ yd³	3,7 4,84	4,0 5,23	3,79 4,96	9,4 12,29	7,2 9,42	— —
Ancho del cucharón (§)	mm pies/pulg	3516 11'6"	3670 12'0"	3500 11'6"	3886 12'9"	3607 11'10"	— —
Altura de descarga a 45° a levantamiento máximo (§)	mm pies/pulg	3351 11'0"	3719 12'2"	3167 10'5"	2903 9'6"	2933 9'7"	+221 +9"
Alcance de descarga a levantamiento máximo, a 45° (§)	mm pies/pulg	1591 5'3"	1994 6'7"	1821 6'0"	1686 5'6"	1662 5'5"	+2,8 +0,1"
Alcance con los brazos de levantamiento y el cucharón en posición horizontal (§)	mm pies/pulg	2997 9'10"	3097 10'2"	3291 10'10"	3402 11'2"	3364 11'0"	+160 +6"
Profundidad de excavación (§)	mm pulg	125 4,9	385 15,2	117 4,6	151 5,9	146 5,7	-2 -0,08
Longitud total (§)	mm pies/pulg	9455 31'0"	9035 29'8"	9755 32'0"	9879 32'5"	9837 32'3"	+199 +8"
Altura total con el cucharón a levantamiento máximo (§)	mm pies/pulg	6377 20'11"	6377 20'11"	6383 20'11"	6994 22'11"	6526 21'5"	+221 +9"
Círculo de giro del cargador con el cucharón en posición de acarreo (§)	mm pies/pulg	15.886 52'1"	15.678 51'5"	16.034 52'7"	16.458 54'0"	16.180 53'1"	+168 +7"
Carga límite de equilibrio estático, máquina derecha*	kg lb	22.015 48.543	21.349 47.075	20.658 45.551	20.805 45.875	20.574 45.366	-1774 -3912
Carga límite de equilibrio estático, a giro pleno de 37°	kg lb	19.728 43.500	19.094 42.102	18.413 40.601	18.516 40.828	18.398 40.568	-1620 -3572
Fuerza de desprendimiento** (§)	kN lb	213 47.925	194 43.650	203 45.675	160 36.000	163 36.675	+3,5 +787,5
Peso en orden de trabajo* (§)	kg lb	30.565 67.396	30.830 67.980	31.389 69.213	31.599 69.676	30.975 68.300	+129 +284

*Las cargas límites de equilibrio estático y los pesos en orden de trabajo mostrados se basan en una configuración estándar de la máquina con neumáticos 29.5R25, L-3 Michelin, tanque de combustible lleno, refrigerante, lubricantes y operador.

**Medida 102 mm (4") detrás de la punta de la cuchilla con pasador de bisagra del cucharón como punto pivote según la norma SAE J732C.

NOTA: Las especificaciones y clasificaciones cumplen con todas las normas pertinentes recomendadas por la Sociedad de Ingenieros Automotrices, incluidas las normas SAE J732C que regulan las clasificaciones de cargadores están indicadas en el texto con el símbolo (§).

	Cambio en el peso en orden de trabajo		Cambio en la carga límite articulada de equilibrio estático	
	kg	lb	kg	lb
Neumáticos 29.5-25, 22 lonas (L-3) Goodyear	-297	- 655	-206	- 454
Neumáticos 29.5-25, 22 lonas (L-4) Goodyear	+330	+ 728	+411	+ 906
Neumáticos 29.5-25, 22 lonas (L-5) Goodyear	+942	+2077	+943	+2079
Neumáticos 29.5-R25, 1-Star (L-2/L-3) Goodyear	- 91	- 200	+129	+ 284
Neumáticos 29.5-R25, 1-Star (L-5) Michelin	+836	+1843	+587	+1294
Neumáticos 29.5-R25, 1-Star (L-3) Michelin (estándar)	0	0	0	0

		Varillaje de 3,88 metros						
		En "V" para rocas (Cucharón estándar) con dientes y segmentos	Ancho en "V" para rocas con dientes y segmentos	En "V" para rocas BOCE	Recta para rocas con dientes y segmentos	Servicio pesado en canteras con dientes y segmentos	Alta abrasión con dientes y segmentos	De uso general con BOCE
Capacidad colmado	m³ yd³	6,4 8,33	6,9 9,0	6,9 9,0	6,3 8,2	6,4 8,33	6,4 8,33	7,0 9,2
Capacidad a ras	m³ yd³	5,3 6,9	5,7 7,5	5,7 7,5	5,2 6,8	5,3 6,9	5,3 6,9	5,9 7,7
Capacidad nominal de carga de trabajo	kg lb	11.340 25.000	11.340 25.000	11.340 25.000	11.340 25.000	11.340 25.000	11.340 25.000	11.340 25.000
Ancho del cucharón	mm pies/pulg	3810 12'6"	3980 13'1"	3964 13'0"	3800 12'6"	3862 12'8"	3926 12'11"	3695 11'2"
Altura de descarga a 45° a levantamiento máximo	Con dientes	mm	3466	3410	—	3735	3376	—
		pies/pulg	11'4"	11'2"	—	12'3"	11'1"	—
	Sin dientes	mm	3742	3682	3638	4011	3728	3790
		pies/pulg	12'3"	12'1"	11'11"	13'2"	12'3"	12'5"
Alcance de descarga a levantamiento máximo, a 45°	Con dientes	mm	2028	2084	—	1765	2076	—
		pies/pulg	6'8"	6'10"	—	5'9"	6'10"	—
	Sin dientes	mm	1494	1554	1881	1526	1543	1720
		pies/pulg	4'11"	5'1"	6'2"	5'0"	5'1"	5'8"
Alcance con brazos horizontales y el cucharón a nivel	Con dientes	mm	4198	4277	—	3822	4295	—
		pies/pulg	13'9"	14'0"	—	12'6"	14'1"	—
	Sin dientes	mm	3435	3520	3972	3480	3535	3751
		pies/pulg	11'3"	11'7"	13'0"	11'5"	11'7"	12'0"
Profundidad de excavación	mm pulg	195 7'8"	195 7'8"	185 7'4"	195 7'8"	225 8'11"	195 7'8"	191 7'6"
Longitud total	Con dientes	mm	12.215	12.294	—	11.839	12.333	—
		pies/pulg	40'1"	40'4"	—	38'10"	40'6"	—
	Sin dientes	mm	11.877	11.962	11.982	11.497	11.917	11.765
		pies/pulg	39'0"	39'3"	39'4"	37'9"	39'1"	38'7"
Altura total con el cucharón a levantamiento máximo	mm pies/pulg	7699 25'3"	7772 25'6"	7772 25'6"	7699 25'3"	7698 25'3"	7699 25'3"	7698 25'3"
Círculo de giro del cargador con el cucharón en posición de acarreo	Con dientes	mm	17.194	17.378	—	17.268	17.356	—
		pies/pulg	56'4"	57'0"	—	56'8"	57'0"	—
	Sin dientes	mm	17.086	17.282	17.288	17.100	17.210	17.146
		pies/pulg	56'0"	56'8"	56'8"	56'0"	56'6"	56'4"
Carga límite de equilibrio estático, máquina derecha†	kg lb	34.825 76.776	34.355 75.740	34.635 76.357	35.257 77.728	32.650 71.981	33.833 74.589	35.026 77.219
Carga límite de equilibrio estático, a giro pleno de 43°	kg lb	29.368 64.745	28.923 63.764	29.182 64.335	29.816 65.733	27.239 60.052	28.383 62.574	29.568 65.186
Fuerza de desprendimiento	kN lb	378,4 85.068	360,6 81.066	383,9 86.304	467,4 105.076	360,7 81.089	389,2 87.496	433,1 97.365
Peso en orden de trabajo†	kg lb	49.546 109.230	49.816 109.825	49.716 109.605	49.261 108.602	51.181 112.835	51.016 112.471	49.401 108.910
Inclinación hacia atrás a levantamiento máximo	grados	65	65	65	65	65	65	65

	Cambio en el peso en orden de trabajo		Cambio en la carga límite articulada de equilibrio estático	
	Estándar		Estándar	
	kg	lb	kg	lb
Sólo sin cabina	-1327	-2926	- 476	-1049
Neumáticos 35/65-33 (L-5) de 42 lonas	+ 847	+1867	+ 491	+1082
Neumáticos 35/65 R33 equivalentes a (L-5)	+ 824	+1817	+ 478	+1054

		Varillaje de 4,25 metros						
		En "V" para rocas (Cucharón estándar) con dientes y segmentos	Ancho en "V" para rocas con dientes y segmentos	En "V" para rocas BOCE	Recta para rocas con dientes y segmentos	Servicio pesado en canteras con dientes y segmentos	Alta abrasión con dientes y segmentos	De uso general con BOCE
Capacidad colmado	m³ yd³	6,4 8,33	6,9 9,0	6,9 9,0	6,3 8,2	6,4 8,33	6,4 8,33	7,0 9,2
Capacidad a ras	m³ yd³	5,3 6,9	5,7 7,5	5,7 7,5	5,2 6,8	5,3 6,9	5,3 6,9	5,9 7,7
Capacidad nominal de carga de trabajo	kg lb	11.340 25.000	11.340 25.000	11.340 25.000	11.340 25.000	11.340 25.000	11.340 25.000	11.340 25.000
Ancho del cucharón	mm pies/pulg	3810 12'6"	3980 13'1"	3964 13'0"	3800 12'6"	3862 12'8"	3926 12'11"	3695 11'2"
Altura de descarga a 45° a levantamiento máximo	Con dientes	mm	3879	3823	—	4148	3790	—
	pies/pulg	mm	12'9"	12'7"	—	13'7"	12'5"	—
	Sin dientes	mm	4155	4095	4051	4424	4141	4203
	pies/pulg	mm	13'8"	13'5"	13'3"	14'6"	13'7"	13'10"
Alcance de descarga a levantamiento máximo, a 45°	Con dientes	mm	2126	2182	—	1863	2173	—
	pies/pulg	mm	7'0"	7'2"	—	6'1"	7'2"	—
	Sin dientes	mm	1591	1652	1699	1623	1641	1818
	pies/pulg	mm	5'3"	5'5"	5'7"	5'4"	5'5"	6'0"
Alcance con brazos horizontales y el cucharón a nivel	Con dientes	mm	4568	4647	—	4192	4665	—
	pies/pulg	mm	15'0"	15'3"	—	13'9"	15'4"	—
	Sin dientes	mm	3805	3890	3947	3850	3905	4121
	pies/pulg	mm	12'6"	12'9"	12'11"	12'8"	12'10"	13'6"
Profundidad de excavación	mm pulg	226 8'11"	226 8'11"	216 8'6"	226 8'11"	256 10'1"	226 8'11"	222 8'8"
Longitud total	Con dientes	mm	12.658	12.738	—	12.283	12.774	—
	pies/pulg	mm	41'6"	41'9"	—	40'4"	41'11"	—
	Sin dientes	mm	12.321	12.406	12.426	11.941	12.358	12.209
	pies/pulg	mm	40'5"	40'8"	40'9"	39'2"	40'7"	40'1"
Altura total con el cucharón a levantamiento máximo	mm pies/pulg	8112 26'7"	8186 26'10"	8186 26'10"	8112 26'7"	8112 26'7"	8112 26'7"	8111 26'7"
Círculo de giro del cargador con el cucharón en posición de acarreo	Con dientes	mm	17.574	17.758	—	17.648	17.742	—
	pies/pulg	mm	57'8"	58'4"	—	56'10"	58'2"	—
	Sin dientes	mm	17.462	17.656	17.606	17.476	17.590	17.526
	pies/pulg	mm	57'4"	58'0"	57'10"	57'4"	57'8"	57'6"
Carga límite de equilibrio estático, máquina derecha†	kg lb	32.445 71.529	32.014 70.579	32.264 71.130	32.867 72.459	30.346 66.901	31.421 69.271	32.650 71.981
Carga límite de equilibrio estático, a giro pleno de 43°	kg lb	27.191 59.946	26.780 59.040	27.012 59.551	27.628 60.909	25.130 55.402	26.172 57.699	27.394 60.393
Fuerza de desprendimiento	kN lb	409,2 91.992	390,1 87.698	415,3 93.363	505,1 113.551	390,5 87.788	421,6 94.779	468,3 105.278
Peso en orden de trabajo†	kg lb	50.574 111.497	50.844 112.092	50.744 111.871	50.289 110.868	52.209 115.101	52.044 114.737	50.429 111.177
Inclinación hacia atrás a levantamiento máximo	grados	65	65	65	65	65	65	65

**Cambio en el peso
en orden de trabajo**

**Cambio en la carga límite
articulada de equilibrio estático**

		Estándar
		kg lb
Sólo sin cabina	—	—1327 —2926
Neumáticos 35/65-33 (L-5) de 42 lonas	+ 847	+1867
Neumáticos 35/65 R33 equivalentes a (L-5)	+ 824	+1817

		Estándar
		kg lb
—	476	—1049
+ 491		+1082
+ 478		+1054

Tipo de cucharón		Estándar					
		En "V" con HDLT	En "V" con BOCE	En "V" con HDLT y BOS	En "V" con HDLT y BOS	Alta abrasión	Servicio pesado en canteras
No. de pieza del cucharón		8R5596	8R5599	155-4601	155-4603	202-7399	210-0247
Capacidad colmado	m³ yd³	8,4 11,0	8,6 11,25	8,6 11,25	9,2 12,0	8,6 11,25	8,6 11,25
Carga a capacidad nominal	kg lb	15.000 33.069	15.000 33.069	15.000 33.069	15.000 33.069	15.000 33.069	15.000 33.069
Capacidad colmado	m³ yd³	8,4 11,0	8,6 11,25	8,6 11,25	9,2 12,0	8,6 11,25	8,6 11,25
Capacidad a ras	m³ yd³	6,9 9,0	7,3 9,5	7,3 9,5	7,8 10,2	7,3 9,5	7,3 9,5
Ancho del cucharón	mm pies/pulg	4450 14'7"	4450 14'7"	4450 14'7"	4610 15'2"	4574 15'0"	4450 14'7"
Altura de descarga a 45° a levantamiento máximo	SAE mm pies/pulg	4333 14'3"	4192 13'9"	4221 13'10"	4165 13'8"	4168 13'8"	4170 13'8"
	Punta de los dientes mm pies/pulg	4027 13'3"	N/A N/A	4024 13'2"	3968 13'0"	4018 13'2"	4023 13'2"
Alcance de descarga a levantamiento máximo, a 45°	SAE mm pies/pulg	1698 5'7"	1740 5'9"	1756 5'9"	1799 5'11"	1790 5'10"	1746 5'9"
	Punta de los dientes mm pies/pulg	2223 7'4"	N/A N/A	2218 7'3"	2274 7'6"	2221 7'3"	2220 7'3"
Alcance de descarga a 45° y a una altura de 2130 mm (7'0")	SAE mm pies/pulg	2672 8'9"	2750 9'9"	2729 8'11"	2759 9'1"	2762 9'1"	2718 8'11"
	Punta de los dientes mm pies/pulg	3196 10'6"	N/A N/A	3192 10'6"	3234 10'7"	3192 10'6"	3193 10'6"
Alcance con brazos horizontales y cucharón horizontal	SAE mm pies/pulg	3416 11'2"	3516 11'6"	3538 11'7"	3599 11'10"	3586 11'9"	3544 11'8"
	Punta de los dientes mm pies/pulg	4202 13'9"	N/A N/A	4202 13'9"	4280 14'1"	4208 13'10"	4204 13'10"
Profundidad de excavación — cucharón horizontal	mm pulg	107 4,0	148 6,0	148 6,0	148 6,0	148 6,0	168 7,0
Longitud total	Cuchilla mm pies/pulg	12.341 40'6"	12.534 41'1"	12.492 41'0"	12.572 41'3"	12.568 41'3"	12.560 41'2"
	Punta de los dientes mm pies/pulg	12.730 41'9"	N/A N/A	12.761 41'10"	12.839 42'1"	12.767 41'11"	12.778 41'11"
Altura total	mm pies/pulg	8091 26'7"	8091 26'7"	8091 26'7"	8091 26'7"	8091 26'7"	8091 26'7"
Círculo de giro en acarreo	Cuchilla mm pies/pulg	20.224 66'4"	20.527 67'4"	20.224 66'4"	20.290 66'7"	20.258 66'6"	20.227 66'4"
	Punta de los dientes mm pies/pulg	20.674 67'10"	N/A N/A	20.674 67'10"	20.740 68'1"	20.708 67'11"	20.677 67'10"
Angulo de descarga a levantamiento máximo	grados	45	45	45	45	45	45
Carga límite de equilibrio estático (con el peso en orden de trabajo)	Recto kg lb	43.997 96.996	43.242 95.331	42.873 94.518	42.392 93.457	41.347 91.154	43.516 95.935
	Articulado 35° kg lb	39.785 87.710	39.085 86.167	38.709 85.338	38.243 84.311	37.203 82.018	39.364 86.782
Fuerza de desprendimiento	kN kg lb	655 66.760 147.179	602 61.430 135.429	610 62.210 137.148	584 59.509 131.194	581 59.271 130.669	598 61.006 134.494
Peso en orden de trabajo	kg lb	76.484 168.617	76.628 168.934	76.965 169.677	77.236 170.274	78.160 172.312	76.144 167.867
Distribución del peso	Delante kg lb	42.881 94.535	43.136 95.098	43.764 96.482	44.245 97.543	45.785 100.938	42.466 93.621
	Detrás kg lb	33.603 74.081	33.492 73.836	33.201 73.195	32.991 72.732	32.375 71.374	33.678 74.247
Peso de embarque	kg lb	75.462 166.364	75.606 166.681	75.943 167.424	76.214 168.021	77.138 170.058	75.122 165.614

HDLT = Dientes con orejetas de servicio pesado

BOCE = Cuchilla empernable

HDLT y BOS = Dientes con orejetas de servicio pesado y segmentos empernables

HD = Servicio pesado

Tipo de cucharón No. de pieza del cucharón			Levantamiento alto				
			En "V" con HDLT	En "V" con BOCE	En "V" con HDLT y BOS	Alta abrasión	Servicio pesado en canteras
			8R5596	8R5599	155-4601	202-7399	210-0247
Capacidad colmado		m³ yd³	8,4 11,0	8,6 11,25	8,6 11,25	8,6 11,25	8,6 11,25
Carga a capacidad nominal		kg lb	15.000 33.069	15.000 33.069	15.000 33.069	15.000 33.069	15.000 33.069
Capacidad colmado		m³ yd³	8,4 11,0	8,6 11,25	8,6 11,25	8,6 11,25	8,6 11,25
Capacidad a ras		m³ yd³	6,9 9,0	7,3 9,5	7,3 9,5	7,3 9,5	7,3 9,5
Ancho del cucharón		mm pies/pulg	4450 14'7"	4450 14'7"	4450 14'7"	4574 15'0"	4450 14'7"
Altura de descarga a 45° a levantamiento máximo	SAE	mm pies/pulg	4899 16'1"	4758 15'7"	4787 15'8"	4734 15'6"	4736 15'6"
	Punta de los dientes	mm pies/pulg	4593 15'1"	N/A N/A	4590 15'1"	4584 15'0"	4589 15'1"
Alcance de descarga a levantamiento máximo, a 45°	SAE	mm pies/pulg	1991 6'6"	2033 6'8"	2049 6'9"	2083 6'10"	2039 6'8"
	Punta de los dientes	mm pies/pulg	2516 8'3"	N/A N/A	2511 8'3"	2514 8'3"	2513 8'3"
Alcance de descarga a 45° y a una altura de 2130 mm (7'0")	SAE	mm pies/pulg	3286 10'9"	3359 11'0"	3343 11'0"	3376 11'1"	3333 10'11"
	Punta de los dientes	mm pies/pulg	3810 12'6"	N/A N/A	3806 12'6"	3806 12'6"	3807 12'6"
Alcance con brazos horizontales y cucharón horizontal	SAE	mm pies/pulg	4016 13'2"	4116 13'6"	4138 13'7"	4186 13'9"	4144 13'7"
	Punta de los dientes	mm pies/pulg	4802 15'9"	N/A N/A	4802 15'9"	4808 15'9"	4804 15'9"
Profundidad de excavación — cucharón horizontal		mm pulg	150 6,0	191 8,0	191 8,0	191 8,0	211 8,0
Longitud total	Cuchilla	mm pies/pulg	13.080 42'11"	13.273 43'7"	13.231 43'5"	13.307 43'8"	13.299 43'8"
	Punta de los dientes	mm pies/pulg	13.469 41'11"	N/A N/A	13.500 44'3"	13.506 44'4"	13.517 44'4"
Altura total		mm pies/pulg	8658 28'5"	8658 28'5"	8658 28'5"	8658 28'5"	8658 28'5"
Círculo de giro en acarreo	Cuchilla	mm pies/pulg	20.893 68'7"	21.171 69'6"	20.893 69'7"	20.929 68'8"	20.897 68'7"
	Punta de los dientes	mm pies/pulg	21.343 70'0"	N/A N/A	21.343 70'0"	21.379 70'2"	21.347 70'0"
Angulo de descarga a levantamiento máximo		grados	50	50	50	50	50
Carga límite de equilibrio estático (con el peso en orden de trabajo)	Recto	kg lb	40.533 89.359	39.902 87.968	39.530 87.148	38.076 83.942	40.212 88.651
	Articulado 35°	kg lb	36.227 79.866	35.644 78.581	35.267 77.750	33.831 74.584	35.959 79.275
Fuerza de desprendimiento		kN kg lb	617 62.947 138.773	569 57.977 127.816	576 58.694 129.397	548 55.891 123.217	565 57.611 127.009
Peso en orden de trabajo		kg lb	80.671 177.847	80.814 178.163	81.152 178.908	82.347 181.542	80.331 177.098
Distribución del peso	Delante	kg lb	44.177 97.393	44.456 98.008	45.141 99.518	47.366 104.423	43.705 96.352
	Detrás	kg lb	36.494 80.455	36.358 80.155	36.011 79.390	34.981 77.119	36.626 80.746
Peso de embarque		kg lb	79.649 175.594	79.792 175.909	80.130 176.655	81.325 179.289	79.309 174.845

HDLT = Dientes con orejetas de servicio pesado

BOCE = Cuchilla empernable

HDLT y BOS = Dientes con orejetas de servicio pesado y segmentos empernables

HD = Servicio pesado

Cucharón para roca		Estándar en “V”		Estándar en “V” grande		Para canteras Servicio pesado		Abrasión alta	
		Dientes y segmentos		Dientes y segmentos		Dientes y segmentos		Dientes	
		Estándar	Alto levant.	Estándar	Alto levant.	Estándar	Alto levant.	Estándar	Alto levant.
Capacidad nominal del cucharón (§)	m³ yd³	11,5 15,0	11,5 15,0	12,2 16,0	12,2 16,0	11,5 15,0	11,5 15,0	11,5 15,0	11,5 15,0
Capacidad a ras (§)	m³ yd³	9,45 12,36	9,45 12,36	10,1 13,2	10,1 13,2	9,45 12,4	9,45 12,4	9,45 12,36	9,45 12,36
Ancho del cucharón (§)	mm pies/pulg	4824 15'10"	4824 15'10"	4824 15'10"	4824 15'10"	4824 15'10"	4824 15'10"	4840 15'11"	4840 15'11"
Altura de descarga a 45° a levantamiento máximo (§)	Con dientes	mm	4626	5250	4626	5250	4557	5182	4602
		pies/pulg	15'2"	17'3"	15'2"	17'3"	14'11"	17'0"	15'1"
	Sin dientes	mm	4993	5607	4993	5607	4993	5607	4993
		pies/pulg	16'5"	18'5"	16'5"	18'5"	16'5"	18'5"	16'5"
Altura de descarga a 45° a levantamiento máximo (§)	Con dientes	mm	2315	2304	2315	2304	2364	2354	2391
		pies/pulg	7'7"	7'7"	7'7"	7'7"	7'9"	7'9"	7'10"
	Sin dientes	mm	1732	1720	1732	1720	1732	1720	1732
		pies/pulg	5'8"	5'8"	5'8"	5'8"	5'8"	5'8"	5'8"
Alcance con la pluma y el cucharón horizontales	Con dientes	mm	5110	5590	5110	5590	5192	5673	5181
		pies/pulg	16'9"	18'4"	16'9"	18'4"	17'0"	18'7"	17'0"
	Sin dientes	mm	4177	4657	4177	4657	4177	4657	4177
		pies/pulg	13'8"	15'3"	13'8"	15'3"	13'8"	15'3"	13'8"
Profundidad de excavación (§)	mm pulg	165 6	161 6	165 6	161 6	180 7	177 7	155 6	152 6
Longitud total (§)	Con dientes	mm	15.585	16.175	15.585	16.175	15.604	16.194	15.636
		pies/pulg	51'2"	53'1"	51'2"	53'1"	51'2"	53'2"	51'4"
	Sin dientes	mm	15.143	15.733	15.143	15.733	15.143	15.733	15.143
		pies/pulg	49'8"	51'7"	49'8"	51'7"	49'8"	51'7"	49'8"
Altura total con el cucharón a levantamiento máximo (§)	mm pies/pulg	9415 30'11"	10.035 32'11"	9415 30'11"	10.035 32'11"	9415 30'11"	10.035 32'11"	9415 30'11"	10.035 32'11"
Círculo de giro con cucharón en posición de acarreo (§)	Con dientes	m	22,27	22,88	22,27	22,88	22,27	22,88	22,31
		pies/pulg	73'1"	75'1"	73'1"	75'1"	73'1"	75'1"	73'2"
	Sin dientes	m	21,88	22,46	21,88	22,46	21,88	22,46	21,94
		pies/pulg	71'9"	73'8"	71'9"	73'8"	71'9"	73'8"	72'
Carga límite de equilibrio estático, con la máquina derecha†	kg lb	60.292 132.921	58.693 129.396	60.091 132.478	58.488 128.944	59.226 130.571	57.552 126.880	58.164 128.230	56.620 124.826
Carga límite de equilibrio estático, con la máquina a giro pleno de 40°†	kg lb	52.541 115.833	50.720 111.818	52.303 115.308	50.477 111.283	51.424 113.370	49.534 109.204	50.442 111.205	48.673 107.306
Carga límite de equilibrio estático, con la máquina a giro pleno de 43°†	kg lb	51.392 113.300	49.538 109.213	51.149 112.764	49.289 108.664	50.267 110.820	48.346 106.585	49.297 108.681	47.494 104.706
Fuerza de desprendimiento†† (§)	kN lb	615 138.360	602 135.421	612 137.692	599 134.753	595 133.783	583 130.957	591 132.804	578 129.921
Peso en orden de trabajo† (§)	kg lb	94.927 209.278	98.596 217.367	95.447 210.424	99.116 218.513	96.304 212.314	99.973 220.403	96.607 212.982	100.277 221.073

†La carga límite de equilibrio estático y el peso en orden de trabajo que se muestran incluyen cabina insonorizada y ROPS, neumáticos 45/65-45 (L-5) de 46 lonas, tanque lleno de combustible, refrigerante, lubricantes y operador.

††Medido 102 mm (4") detrás del borde de la cuchilla con el pasador de articulación del cucharón como punto pivote, de acuerdo con la norma SAE J732 JUN92.

NOTA: Las especificaciones y clasificaciones cumplen con todas las normas pertinentes recomendadas por la SAE (Sociedad de Ingenieros Automotrices). Las normas SAE J732 JUN92 y J742 FEB85 que rigen las clasificaciones del cargador están indicadas en el texto con el símbolo (§). Las dimensiones indicadas se han medido hasta la punta de los dientes del cucharón para suministrar datos correctos en lo que se refiere a espacio libre necesario. Las normas SAE requieren que las medidas incluyan la cuchilla solamente.

	Cambio en el peso en orden de trabajo		Cambio en la carga límite articulada de equilibrio estático	
	Estándar (para cuatro neumáticos)		Estándar	Levant. alto
	kg	lb	kg	lb
Neumáticos Firestone 45/65-45 de 46 lonas (L-5)	0	0	0	0
Neumáticos General 45/65-45 de 46 lonas (L-5)	+ 427	+ 940	+ 284	+ 625
Neumáticos Goodyear 45/65-45 de 46 lonas (L-5)	+ 162	+ 356	+ 108	+ 238
Neumáticos radiales Michelin 45/65 R45, de una estrella, L-4, XLDD1	+ 1942	+ 4272	+ 1290	+ 2838
Neumáticos radiales Michelin 45/65 R45, de una estrella, L-5, XLDD2	+ 681	+ 1500	+ 452	+ 994
Neumáticos radiales Michelin 45/65 R45, de una estrella, L-5, XMINED2	+ 752	+ 1656	+ 523	+ 1151
Neumáticos Firestone 45/65-45 de 50 lonas (L-5)	+ 278	+ 612	+ 167	+ 367
Neumáticos Firestone 45/65-45 de 50 lonas (L-5)	+ 441	+ 972	+ 265	+ 583

		Cucharones en "V" para rocas con dientes y segmentos				Alto levant.
Capacidad nominal del cucharón (§)	m³ yd³	14,0 18,5	15,0 19,5	17,0 22,5	19,0 25,0	La misma La misma
Capacidad a ras (§)	m³ yd³	11,0 14,4	12,0 15,7	14,0 18,3	15,0 19,6	La misma La misma
Ancho del cucharón (§)	mm pies/pulg	5640 18'6"	5640 18'6"	5640 18'6"	5640 18'6"	La misma La misma
Altura de descarga a 45° a levantamiento máximo (§)	mm pies/pulg	5771 18'11"	5771 18'11"	5663 18'7"	5556 18'3"	+339 +1'1"
Alcance de descarga a levantamiento 45° discharge (§)	mm pies/pulg	2071 6'9"	2071 6'9"	2160 7'1"	2266 7'5"	+561 +1'10"
Alcance con los brazos de levantamiento y el cucharón en posición horizontal	mm pies/pulg	4916 16'1"	4916 16'1"	5056 16'7"	5206 17'0"	+640 +2'1"
Profundidad de excavación (§)	mm pulg	108 4"	108 4"	108 4"	108 4"	+15 +0,5"
Longitud total (§)	mm pies/pulg	16.604 54'6"	16.604 54'6"	16.744 54'11"	16.894 55'5"	+792 +2'7"
Altura total con el cucharón a levantamiento máximo (§)	mm pies/pulg	10.719 35'2"	10.719 35'2"	10.866 35'7"	10.911 35'2"	+339 +1'1"
Círculo de giro del cargador con el cucharón en posición de acarreo (§)	mm pies/pulg	25.336 83'1"	25.336 83'1"	25.408 83'4"	25.484 83'7"	+578 +1'11"
Carga límite de equilibrio estático, máquina derecha** (§)	kg lb	130.783 288.327	131.140 289.114	130.266 287.187	128.499 283.192	0,83 0,83
Carga límite de equilibrio estático, a giro pleno de 40°** (§)	kg lb	113.391 250.188	113.684 250.835	112.784 248.849	111.091 245.113	0,82 0,82
Fuerza de desprendimiento*** (§)	kN lb	1134 254.993	1133 254.709	1055 237.173	989 222.336	0,96 0,96
Peso en orden de trabajo** (§)	kg lb	191.899 423.064	192.039 423.828	192.699 424.828	193.779 427.209	+2735 +6030

*Las dimensiones están medidas hasta la punta de los dientes del cucharón para proporcionar información exacta sobre espacio libre. Las normas SAE especifican la cuchilla.

**La carga límite de equilibrio estático y el peso en orden de trabajo que se muestran se basan en una máquina de configuración estándar con neumáticos 53.5/85-57, tanque lleno de combustible, refrigerante y lubricantes.

***Medido 102 mm (4") detrás del borde de la cuchilla con el pasador de articulación del cucharón como punto de pivote, de acuerdo con la norma SAE J732 JUN92.

†Multiplique este factor por los datos de la configuración estándar para obtener los valores correspondientes a la configuración de alto levantamiento.

NOTA: Las especificaciones y clasificaciones cumplen con todas las normas pertinentes recomendadas por la SAE (Sociedad de Ingenieros Automotrices). Las normas SAE J732 JUN92 y J742 FEB85 que rigen las clasificaciones del cargador están indicadas en el texto con el símbolo (§).

		Cucharones en "V" para rocas con dientes y segmentos		Cucharón para carbón de cuchilla recta	Alto levant.
Capacidad nominal del cucharón (§)	m³ yd³	18,0 23,5	19,0 25,0	31,0 41,0	La misma La misma
Capacidad a ras (§)	m³ yd³	14,5 19,0	15,0 19,6	27,0 35,3	La misma La misma
Ancho del cucharón (§)	mm pies/pulg	6200 20'4"	6200 20'4"	6200 20'4"	La misma La misma
Altura de descarga a 45° a levantamiento máximo (§)	mm pies/pulg	5663 18'7"	5563 18'3"	5635 18'6"	+339 +1'1"
Alcance de descarga a levantamiento máximo, a 45° (§)	mm pies/pulg	2160 7'1"	2278 7'6"	2306 7'6"	+561 +1'10"
Alcance con los brazos de levantamiento y el cucharón en posición horizontal	mm pies/pulg	5056 16'7"	5210 17'1"	5179 17'0"	+640 +2'1"
Profundidad de excavación (§)	mm pulg	108 4"	108 4"	63 2"	+15 +0,5"
Longitud total (§)	mm pies/pulg	16.744 54'11"	16.898 55'5"	16.830 55'2"	+792 +2'7"
Altura total con el cucharón a levantamiento máximo (§)	mm pies/pulg	10.621 34'10"	10.636 34'11"	11.845 38'10"	+339 +1'1"
Círculo de giro del cargador con el cucharón en posición de acarreo (§)	mm pies/pulg	25.930 85'1"	26.004 84'4"	26.146 85'9"	+560 1'10"
Carga límite de equilibrio estático máquina derecha** (§)	kg lb	127.909 281.991	126.522 278.933	129.295 285.046	0,83 0,83
Carga límite de equilibrio estático, a giro pleno de 40°*** (§)	kg lb	110.539 243.895	109.241 241.032	111.719 246.298	0,82 0,82
Fuerza de desprendimiento*** (§)	kN lb	1060 238.289	995 223.685	974 218.964	0,96 0,96
Peso en orden de trabajo** (§)	kg lb	193.999 427.694	194.729 429.303	195.169 430.273	+2735 +6030

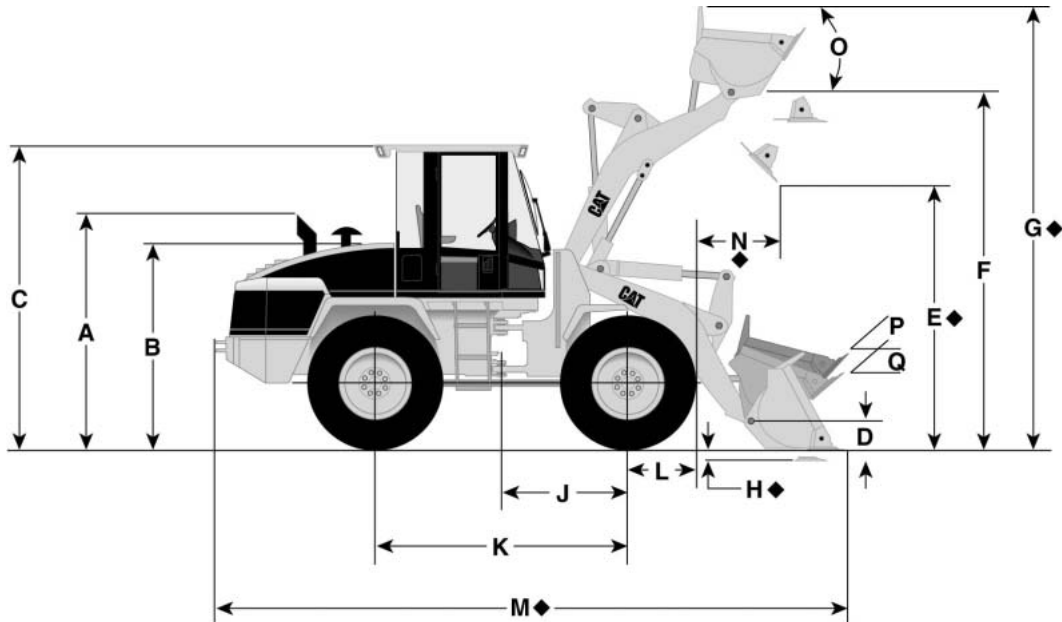
*Las dimensiones están medidas hasta la punta de los dientes del cucharón para proporcionar información exacta sobre espacio libre. Las normas SAE especifican la cuchilla.

**La carga límite de equilibrio estático y el peso en orden de trabajo que se muestran se basan en una máquina de configuración estándar con neumáticos 53.5/85-57, tanque lleno de combustible, refrigerante y lubricantes.

***Medido 102 mm (4") detrás del borde de la cuchilla con el pasador de articulación del cucharón como punto de pivote, de acuerdo con la norma SAE J732 JUN92.

†Multiplique este factor por los datos de la configuración estándar para obtener los valores correspondientes a la configuración de alto levantamiento.

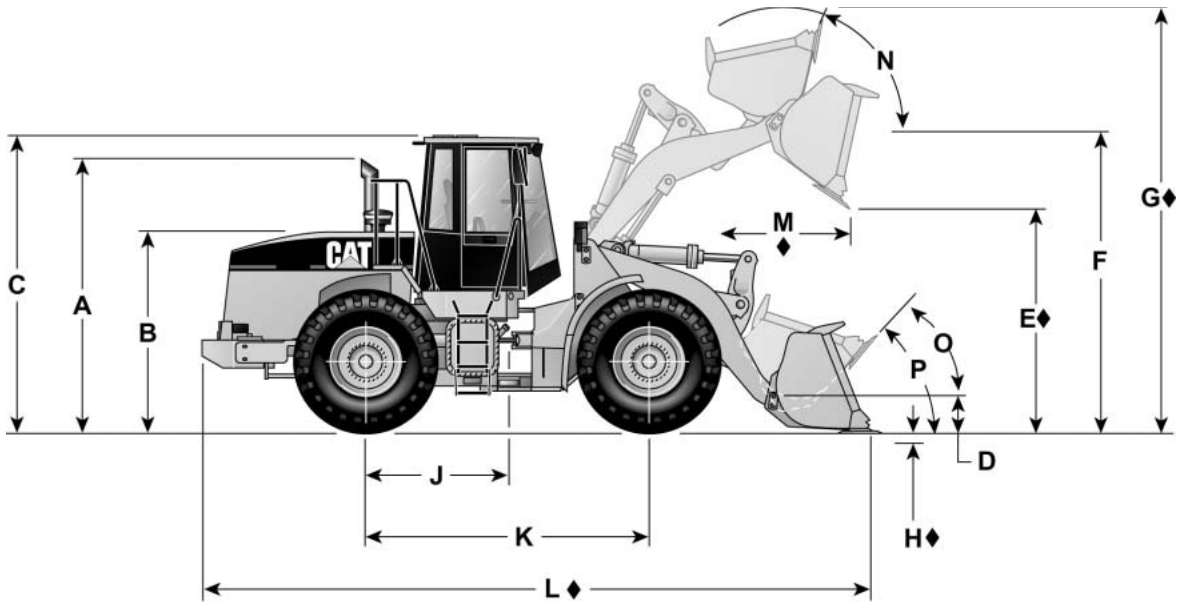
NOTA: Las especificaciones y clasificaciones cumplen con todas las normas pertinentes recomendadas por la SAE (Sociedad de Ingenieros Automotrices). Las normas SAE J732 JUN92 y J742 FEB85 que rigen las clasificaciones del cargador están indicadas en el texto con el símbolo (§).



Las dimensiones que se muestran son las de una máquina estándar con cucharón de uso general (cuchilla empernable) y neumáticos estándar.

◆ Varía según el tamaño y configuración del cucharón — Consulte los datos de rendimiento

MODELO	906 Uso General Cuchilla empernable 0,8 m³ 1,05 yd³		908 Uso General Cuchilla empernable 1 m³ 1,3 yd³		914G Uso General Cuchilla empernable 1,3 m³ 1,7 yd³	
A Altura hasta el tubo de escape	2,72 m	8'11"	2,71 m	8'7"	2,26 m	7'5"
B Altura hasta el capó del motor	1,82 m	6'0"	1,95 m	6'5"	2,08 m	6'10"
C Altura hasta el techo ROPS	2,68 m	8'10"	2,77 m	9'1"	3,1 m	10'2"
D Altura al pasador del cucharón en posición de acarreo	416 mm	16"	297 mm	12"	374 mm	15"
◆ E Altura de descarga a 45°, a levantamiento máximo	2,38 m	7'10"	2,60 m	8'5"	2,66 m	8'9"
F Altura al pasador del cucharón en levantamiento máximo	3,13 m	10'3"	3,39 m	11'1"	3,44 m	11'3"
◆ G Altura total máxima	4,17 m	13'8"	4,50 m	14'10"	4,39 m	14'5"
◆ H Profundidad máxima de excavación	100 mm	3,9"	104 mm	4"	89 mm	3,5"
J Distancia de centro de máq. al eje	1 m	3'3"	1,1 m	3'7"	1,3 m	4'3"
K Distancia entre ejes	2 m	6'7"	2,2 m	7'3"	2,6 m	8'6"
L Radio del neumático	508 mm	18,7"	543 mm	21"	670 mm	26"
◆ M Longitud total	5,34 m	17'5"	6,06 m	19'11"	6,23 m	20'5"
◆ N Alcance a levantamiento máximo	824 mm	2'8"	915 mm	3'0"	973 mm	3'2"
O Plegado máx. de cuchar. a levantamiento máximo	63°		63°		60°	
P Plegado máx. de cucharón a altura acarreo	53°		56°		46°	
Q Plegado máx. del cucharón en el suelo	43°		47°		41°	
Espacio libre sobre el suelo (con neumáticos estándar)	317 mm	12,5"	334 mm	13,1"	456 mm	18"
Entrevía (con neumáticos estándar)	1,5 m	4'9"	1,58 m	5'2"	1,8 m	5'10,9"
Ancho, inclusive neumáticos (neumáticos estándar)	1,84 m	6'0"	1,97 m	6'6"	2,26 m	7'4,9"
Neumáticos utilizados para las medidas	12.5-20		14.5-20		17.5-R25 (L-2)	

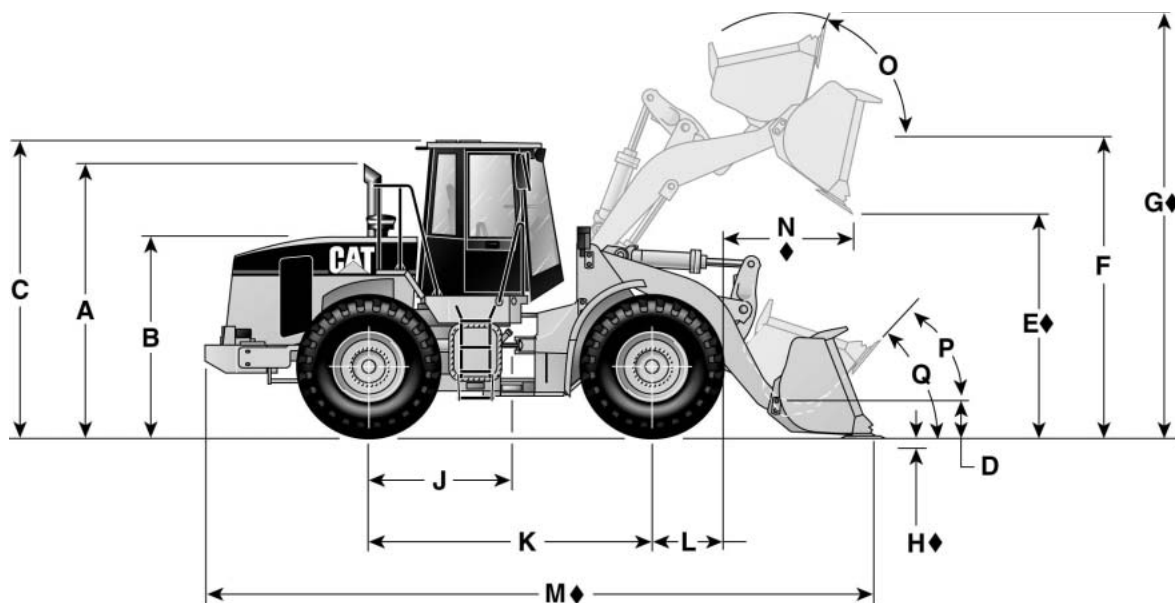


Las dimensiones que se muestran son las de una máquina estándar con cucharón, cuchilla emperrable y neumáticos estándar.

◆ Varía según el tamaño y configuración del cucharón — Consulte los datos de rendimiento

MODELO	924Gz*		924G* Estándar VersaLink con pasador		924G* Levantamiento alto VersaLink con pasador	
	1,8 m³	2,3 yd³	2,1 m³	2,7 yd³	2,1 m³	2,7 yd³
A Altura hasta el tubo de escape	3211 mm	10'7"	3211 mm	10'7"	3210 mm	10'7"
B Altura hasta el capó de motor	2219 mm	7'4"	2219 mm	7'4"	2218 mm	7'4"
C Altura hasta el techo ROPS/FOPS	3228 mm	10'8"	3227 mm	10'8"	3226 mm	10'8"
D Altura de acarreo	435 mm	17"	435 mm	17"	592 mm	23"
◆ E Altura de descarga a 45° y levantamiento máximo	2828 mm	9'4"	2828 mm	9'4"	3335 mm	10'11"
F Altura del pasador del cucharón a levantamiento máximo	3759 mm	12'3"	3881 mm	12'8"	4387 mm	14'5"
◆ G Altura total — cucharón levantado	4811 mm	15'10"	5178 mm	16'11"	5684 mm	18'8"
◆ H Profundidad de excavación	42 mm	1,7"	64 mm	2,5"	75 mm	3"
J Distancia desde la línea central del eje delantero al enganche	1400 mm	4'7"	1400 mm	4'7"	1400 mm	4'7"
K Distancia entre ejes	2800 mm	9'2"	2800 mm	9'2"	2800 mm	9'2"
◆ L Longitud total máxima	7030 mm	23'1"	7168 mm	23'6"	7659 mm	25'2"
◆ M Alcance de descarga a un ángulo de 45° y a levantamiento máximo	790 mm	2'7"	992 mm	3'3"	993 mm	3'4"
N Ángulo de inclinación hacia atrás a levantamiento máximo	58°		58°		62°	
O Ángulo de inclinación hacia atrás durante acarreo	48°		51°		54°	
P Ángulo de inclinación hacia atrás en el suelo	44°		50°		50°	
Altura hasta el centro del eje	692 mm	2'4"	692 mm	2'4"	692 mm	2'4"
Espacio libre sobre el suelo	438 mm	17"	436 mm	17"	435 mm	17"
Longitud — desde el eje trasero hasta el parachoques	1918 mm	6'4"	1923 mm	6'4"	1923 mm	6'4"
Espacio libre para el cucharón a altura máxima y horizontal	3434 mm	11'4"	3556 mm	11'8"	4063 mm	13'4"
Ángulo de descarga en levantamiento máximo	45°		45°		45°	
Neumáticos utilizados para las medidas	20.5R25 (L-3)		20.5R25 (L-3)		20.5R25 (L-3)	

*Cucharones para material suelto con cuchillas emperrables.

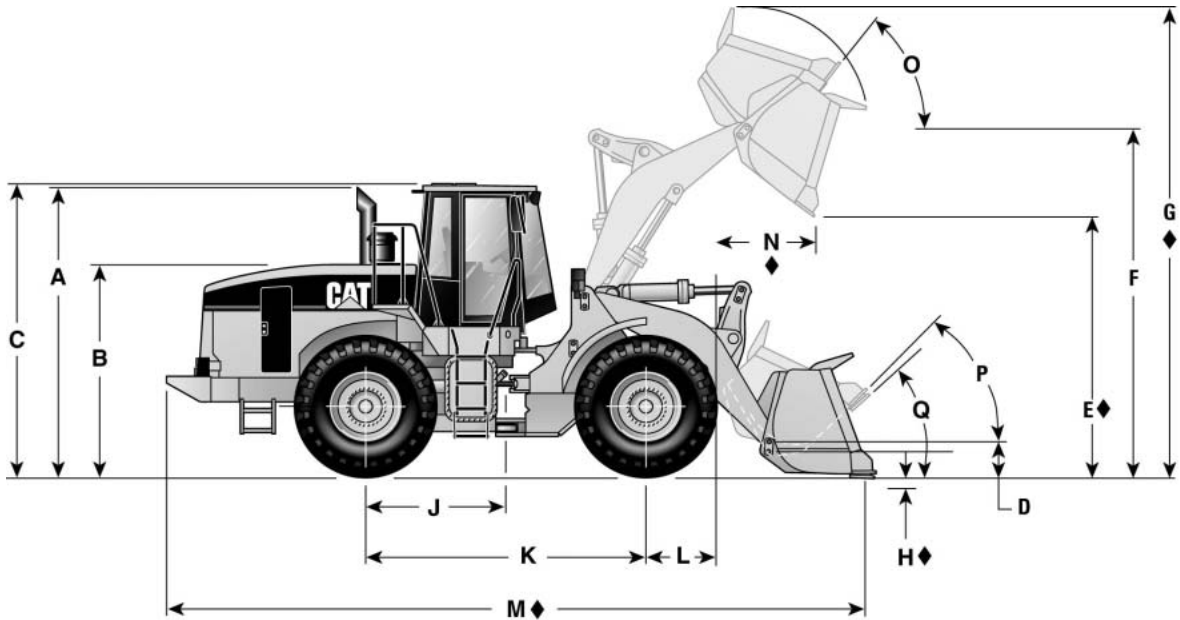


Las dimensiones que se muestran son las de una máquina estándar con cucharón, cuchilla empernable y neumáticos estándar.

◆ Varía según el tamaño y configuración del cucharón — Consulte los datos de rendimiento

MODELO	928Gz Uso General Cuchilla empernable		930G* Estándar VersaLink con pasador		930G* Alto Levantamiento VersaLink con pasador		938G Serie II Uso General Cuchilla empernable	
	2,3 m³	3,0 yd³	2,1 m³	2,7 yd³	2,1 m³	2,7 yd³	2,5 m³	3,25 yd³
A Altura hasta el tubo de escape	3,19 m	10'6"	3,22 m	10'6"	3,22 m	10'6"	3,23 m	10'7"
B Altura hasta el capó del motor	2,20 m	7'3"	2,24 m	7'4"	2,24 m	7'4"	2,36 m	7'9"
C Altura hasta el techo ROPS	3,27 m	10'8"	3,29 m	10'9"	3,29 m	10'9"	3,3 m	10'10"
D Altura al pasador del cucharón en posición de acarreo	449 mm	18"	428 mm	16"	577 mm	22"	539 mm	21"
◆ E Altura de descarga a 45°, a levantamiento máximo	2,84 m	9'4"	2,94 m	9'8"	3,44 m	11'3"	2,85 m	9'4"
F Altura al pasador del cucharón en levantamiento máximo	3,87 m	12'8"	4,07 m	13'4"	4,56 m	14'11"	3,84 m	12'7"
◆ G Altura total máxima	5,07 m	16'8"	5,34 m	17'6"	5,84 m	19'2"	5,19 m	17'0"
◆ H Profundidad máxima de excavación	86 mm	3,4"	142 mm	5,6"	157 mm	6,2"	50 mm	1,9"
J Distancia de centro de máq. al eje	1,45 m	4'9"	1,45 m	4'9"	1,45 m	4'9"	1,51 m	4'11"
K Distancia entre ejes	2,90 m	9'6"	2,90 m	9'6"	2,90 m	9'6"	3,02 m	9'11"
L Radio del neumático	685 mm	27"	695 mm	27"	695 mm	27"	750 mm	30"
◆ M Longitud total	7,30 m	24'0"	7,39 m	24'3"	7,88 m	25'10"	7,23 m	23'8"
◆ N Alcance a levantamiento máximo	964 mm	3'2"	1073 mm	3'6"	1073 mm	3'6"	1010 mm	3'4"
O Plegado máx. de cuchar. a levantamiento máximo	58°		60°		62°		65°	
P Plegado máx. de cucharón a altura acarreo	48°		53°		57°		50°	
Q Plegado máx. del cucharón en el suelo	44°		51°		52°		44°	
Espacio libre sobre el suelo (con neumáticos estándar)	408 mm	16"	421 mm	16"	421 mm	16"	399 mm	16"
Entrevía (con neumáticos estándar)	1,95 m	6'5"					2,02 m	6'8"
Ancho, inclusive neumáticos (neumáticos estándar)	2,56 m	8'5"					2,60 m	8'6"
Longitud — del eje trasero al parachoques	—		1816 mm	5'11"	1816 mm	5'11"	—	
Espacio libre del cucharón horizontal a levantamiento máximo	—		3726 mm	12'3"	4226 mm	13'10"	—	
Ángulo máx. de descarga a levantamiento máximo	—		45°		45°		—	
Neumáticos utilizados para las medidas	20.5-25 (L-2)		600/65R25 GP 3D		600/65R25 GP 3D		20.5-R25 (L-2)	

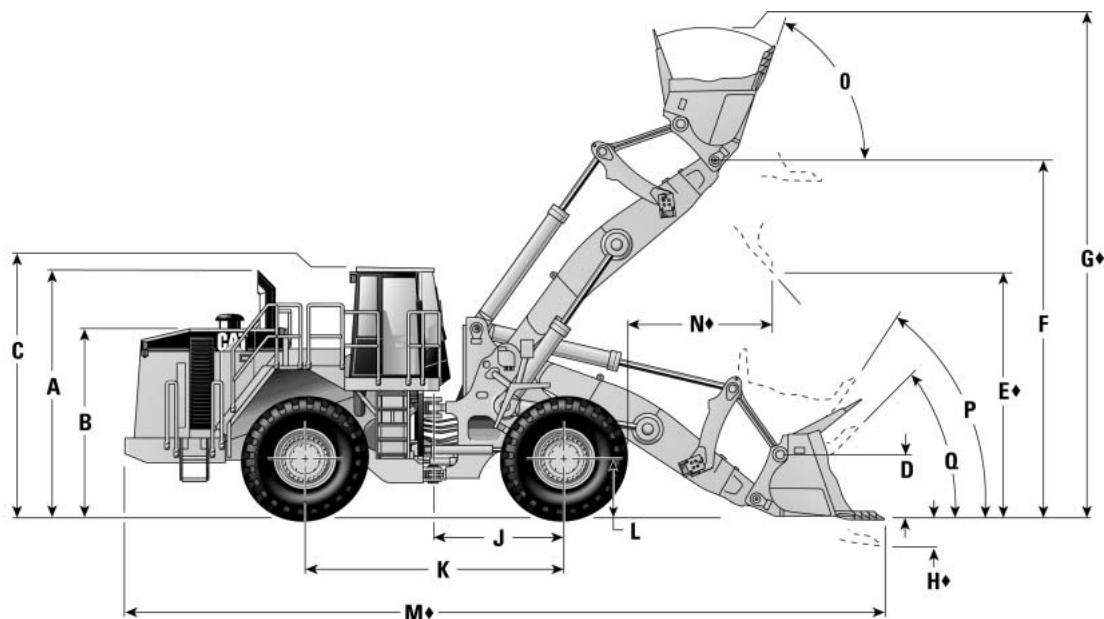
*Cucharones para material suelto con cuchillas empernables.



Las dimensiones que se muestran son las de una máquina estándar con cucharón, cuchilla empuñable y neumáticos estándar.

◆ Varía según el tamaño y configuración del cucharón — Consulte los datos de rendimiento

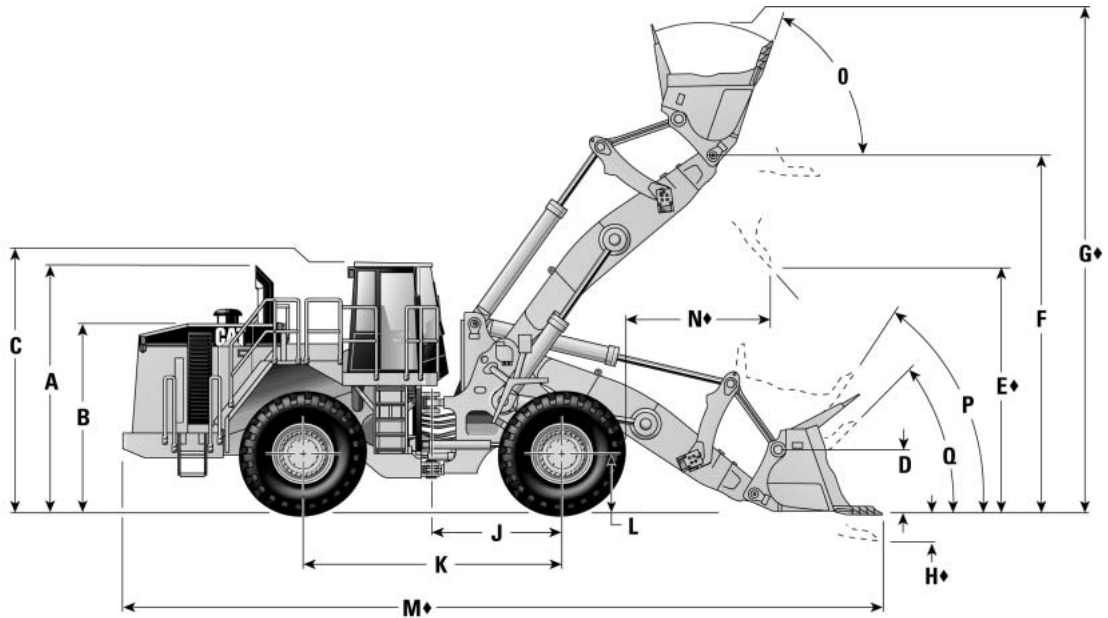
MODELO	950H Uso General Cuchilla empuñable		962H Uso General Cuchilla empuñable		966H Uso General Cuchilla empuñable		972H Uso General Cuchilla empuñable	
	3,1 m³	4 yd³	3,5 m³	4,5 yd³	3,8 m³	5 yd³	4,3 m³	5,5 yd³
A Altura hasta el tubo de escape	3,37 m	11'1"	3,37 m	11'1"	3,55 m	11'8"	3,56 m	11'8"
B Altura hasta el capó del motor	2,46 m	8'1"	2,46 m	8'1"	2,68 m	8'9"	2,68 m	8'9"
C Altura hasta el techo ROPS	3,45 m	11'4"	3,45 m	11'4"	3,60 m	11'10"	3,61 m	11'10"
D Altura al pasador del cucharón en posición de acarreo	455 mm	18"	455 mm	18"	507 mm	20"	507 mm	20"
◆ E Altura de descarga a 45°, a levantamiento máximo	2,92 m	9'7"	2,81 m	9'2"	3,12 m	10'3"	3,31 m	10'10"
F Altura al pasador del cucharón en levantamiento máximo	3,99 m	13'1"	3,99 m	13'1"	4,24 m	13'11"	4,47 m	14'8"
◆ G Altura total máxima	5,44 m	17'11"	5,38 m	17'8"	5,73 m	18'10"	6,07 m	19'11"
◆ H Profundidad máxima de excavación	92 mm	3,6"	92 mm	3,6"	110 mm	4"	88 mm	3"
J Distancia de centro de máq. al eje	1,68 m	5'6"	1,68 m	5'6"	1,72 m	5'8"	1,73 m	5'8"
K Distancia entre ejes	3,35 m	11'0"	3,35 m	11'0"	3,45 m	11'4"	3,45 m	11'4"
L Radio del neumático	835 mm	33"	835 mm	33"	903 mm	36"	903 mm	36"
◆ M Longitud total	7,99 m	26'2"	8,17 m	26'9"	8,81 m	28'11"	9,07 m	29'9"
◆ N Alcance a levantamiento máximo	1202 mm	3'11"	1308 mm	4'2"	1270 mm	4'2"	1246 mm	4'1"
O Plegado máx. de cuchar. a levantamiento máximo	59°		59°		61°		55°	
P Plegado máx. de cucharón a altura acarreo	45°		45°		47°		47°	
Q Plegado máx. del cucharón en el suelo	39°		39°		42°		41°	
Espacio libre sobre el suelo (con neumáticos estándar)	412 mm	16"	412 mm	16"	496 mm	20"	496 mm	20"
Entrevía (con neumáticos estándar)	2,14 m	7'0"	2,14 m	7'0"	2,23 m	7'4"	2,23 m	7'4"
Ancho, inclusive neumáticos (neumáticos estándar)	2,89 m	9'6"	2,89 m	9'6"	2,97 m	9'9"	2,97 m	9'9"
Neumáticos utilizados para las medidas	23.5-R25, XHA (L-3)		23.5-R25, XHA (L-3)		26.5-R25, SRG (L-4)		26.5-R25, SRG (L-4)	



Las dimensiones que se muestran son las de una máquina estándar con cucharón en "V" para rocas y neumáticos estándar.

◆ Varía según el tamaño y configuración del cucharón — Consulte los datos de rendimiento

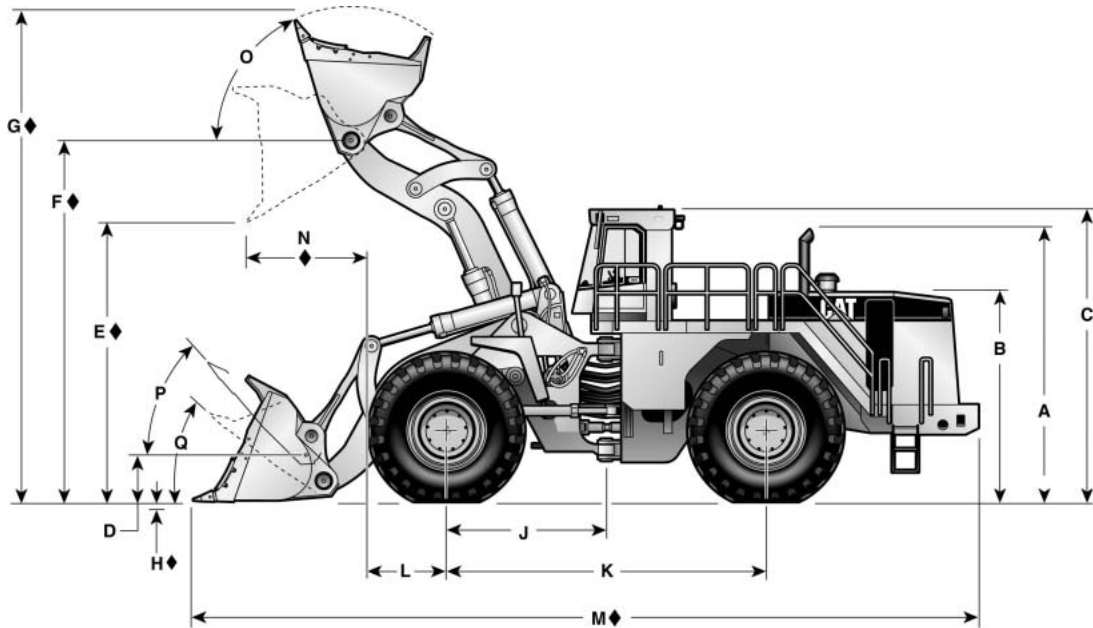
MODELO	980H Uso General Cuchilla empenable		980H Uso General Alto Levant. Cuchilla empenable	
	5,7 m³	7,5 yd³	5,7 m³	7,5 yd³
A Altura hasta el tubo de escape	3,73 m	12'3"	3,39 m	11'1"
B Altura hasta el capó del motor	2,73 m	9'0"	2,33 m	7'8"
C Altura hasta el techo ROPS	3,79 m	12'5"	3,75 m	12'4"
D Altura al pasador del cucharón en posición de acarreo	453 mm	18"	453 mm	18"
◆ E Altura de descarga a 45°, a levantamiento máximo	3,27 m	10'9"	3,49 m	11'6"
F Altura al pasador del cucharón en levantamiento máximo	4,50 m	14'9"	4,73 m	15'6"
◆ G Altura total máxima	6,36 m	20'10"	6,43 m	21'1"
◆ H Profundidad máxima de excavación	125 mm	5"	138 mm	5"
J Distancia de centro de máq. al eje	1,85 m	6'1"	1,85 m	6'1"
K Distancia entre ejes	3,70 m	12'2"	3,70 m	12'2"
L Radio del neumático	867 mm	2'10"	928 mm	3'1"
◆ M Longitud total	9,47 m	31'1"	9,68 m	31'9"
◆ N Alcance a levantamiento máximo	1,53 m	5'0"	1,54 m	5'1"
Altura de descarga a levantamiento máximos	—	—	—	—
O Plegado máx. de cuchar. a levantamiento máximo	61°	61°	61°	61°
P Plegado máx. de cuchar. a levantamiento máximo	46°	46°	46°	46°
Q Plegado máx. del cucharón en el suelo	36°	36°	36°	36°
Espacio libre sobre el suelo (con neumáticos estándar)	442 mm	17,4"	467 mm	18"
Entrevía (con neumáticos estándar)	2,44 m	8'0"	2,44 m	8'0"
Ancho, inclusive neumáticos (neumáticos estándar)	3,25 m	10'8"	3,25 m	10'8"
Neumáticos utilizados para las medidas	29.5-R25 (L-3)		29.5-R25 (L-3)	



Las dimensiones que se muestran son las de una máquina estándar con cucharón en "V" para rocas y neumáticos estándar.

◆ Varía según el tamaño y configuración del cucharón — Consulte los datos de rendimiento

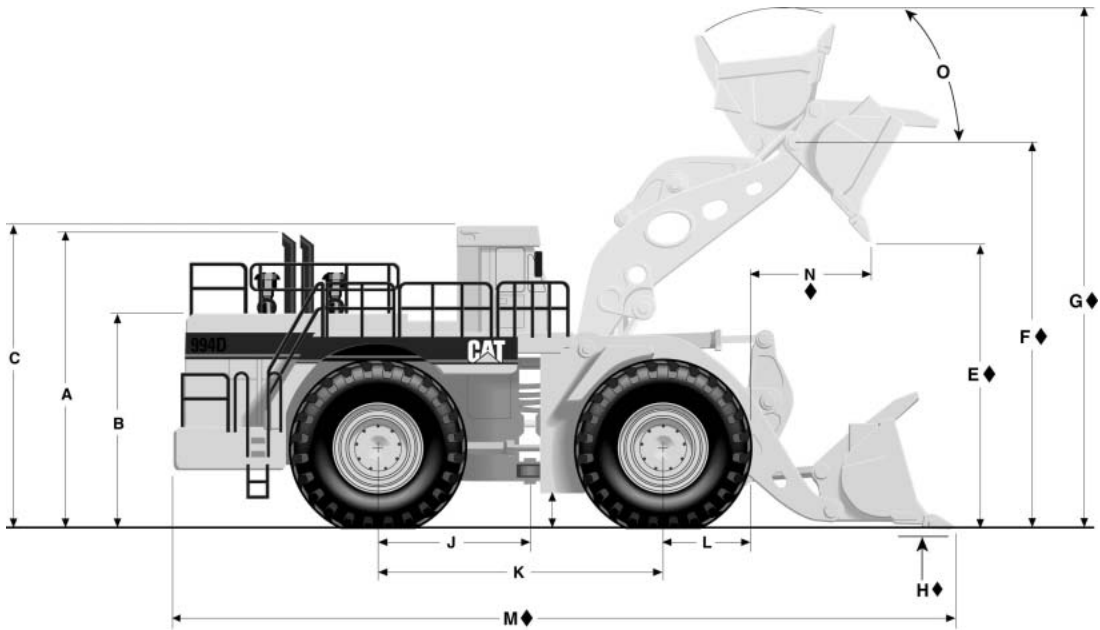
MODELO	Varillaje de 3,88 metros				Varillaje de 4,25 metros			
	988H En "V" para rocas, con dientes y segmentos		988H En "V" para rocas, con dientes y segmentos		988H En "V" para rocas, con dientes y segmentos		988H En "V" para rocas, con dientes y segmentos	
	6,4 m²	8,33 yd³	6,9 m²	9,0 yd³	6,4 m²	8,33 yd³	6,9 m²	9,0 yd³
A Altura hasta el tubo de escape	4,11 m	13'6"	4,11 m	13'6"	4,11 m	13'6"	4,11 m	13'6"
B Altura hasta el capó del motor	3,16 m	10'4"	3,16 m	10'4"	3,16 m	10'4"	3,16 m	10'4"
C Altura hasta el techo ROPS	4,13 m	13'7"	4,13 m	13'7"	4,13 m	13'7"	4,13 m	13'7"
D Altura al pasador del cucharón en posición de acarreo	926 mm	3'0"	926 mm	3'0"	926 mm	3'0"	926 mm	3'0"
◆ E Altura de descarga a 45°, a levantamiento máximo	3,47 m	11'4"	3,41 m	11'2"	3,88 m	12'9"	3,82 m	12'7"
F Altura al pasador del cucharón en levantamiento máximo	5,85 m	19'2"	5,85 m	19'2"	5,85 m	19'2"	5,85 m	19'2"
◆ G Altura total máxima	7,7 m	25'3"	7,8 m	25'6"	8,11 m	26'7"	8,19 m	26'10"
◆ H Profundidad máxima de excavación	195 mm	7'7"	195 mm	7'7"	226 mm	8'9"	226 mm	8'9"
J Distancia de centro de máq. al eje	2,28 m	7'6"	2,28 m	7'6"	2,28 m	7'6"	2,28 m	7'6"
K Distancia entre ejes	4,55 m	14'11"	4,55 m	14'11"	4,55 m	14'11"	4,55 m	14'11"
L Radio del neumático	978 mm	3'3"	978 mm	3'3"	978 mm	3'3"	978 mm	3'3"
◆ M Longitud total	12,21 m	40'1"	12,29 m	40'4"	12,66 m	41'6"	12,74 m	41'9"
◆ N Alcance a levantamiento máximo	2,03 m	6'8"	2,08 m	6'10"	2,13 m	7'0"	2,18 m	7'2"
Altura de descarga a levantamiento máximos	49°		49°		49°		49°	
O Plegado máx. de cuchar. a levantamiento máximo	65°		65°		65°		65°	
P Plegado máx. de cuchar. a levantamiento máximo	55,5°		55,5°		55,5°		55,5°	
Q Plegado máx. del cucharón en el suelo	45,7°		45,7°		45,7°		45,7°	
Espacio libre sobre el suelo (con neumáticos estándar)	549 mm	20"	549 mm	20"	549 mm	20"	549 mm	20"
Entrevía (con neumáticos estándar)	2,59 m	8'6"	2,59 m	8'6"	2,59 m	8'6"	2,59 m	8'6"
Ancho, inclusive neumáticos (neumáticos estándar)	3,47 m	11'5"	3,47 m	11'5"	3,47 m	11'5"	3,47 m	11'5"
Neumáticos utilizados para las medidas	35/65-33 (L-4)		35/65-33 (L-4)		35/65-33 (L-4)		35/65-33 (L-4)	



Las dimensiones que se muestran son las de una máquina estándar con cucharón en "V" para rocas y neumáticos estándar.

◆ Varía según el tamaño y configuración del cucharón — Consulte los datos de rendimiento

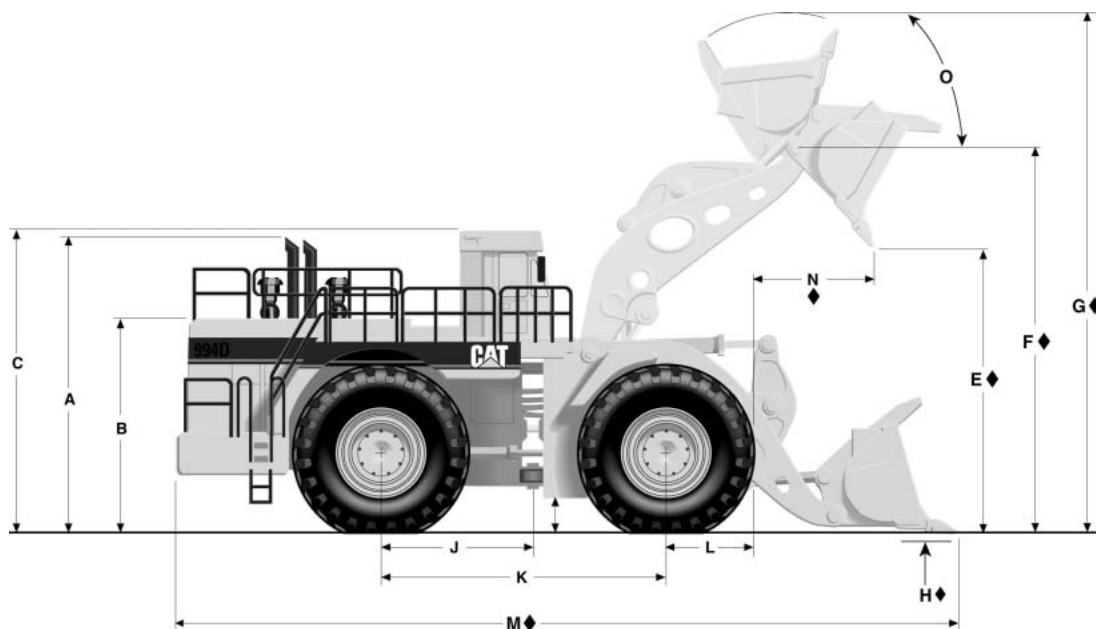
MODELO	990H En "V" para rocas, con dientes		990H Alto Levant. En "V" para rocas, con dientes		992G En "V" para rocas, con dientes		992G Alto Levant. En "V" para rocas, con dientes	
	8,6 m³	11,2 yd³	8,6 m³	11,2 yd³	11,5 m³	15 yd³	11,5 m³	15 yd³
A Altura hasta el tubo de escape	4,76 m	15'7"	4,76 m	15'7"	5,23 m	17'2"	5,23 m	17'2"
B Altura hasta el capó del motor	3,55 m	11'8"	3,55 m	11'8"	4,0 m	13'1"	4,0 m	13'1"
C Altura hasta el techo ROPS	5,11 m	16'9"	5,11 m	16'9"	5,61 m	18'5"	5,61 m	18'5"
D Altura al pasador del cucharón en posición de acarreo	816 mm	2'8"	862 mm	2'10"	1054 mm	3'5"	1218 mm	4'0"
◆ E Altura de descarga a 45°, a levantamiento máximo	4,22 m	13'10"	4,59 m	15'1"	4,63 m	15'3"	5,25 m	17'3"
◆ F Altura al pasador del cucharón en levantamiento máximo	5,87 m	19'3"	6,43 m	21'1"	6,94 m	22'9"	7,55 m	24'10"
◆ G Altura total máxima	8,09 m	26'7"	8,66 m	28'5"	9,41 m	30'11"	10,03 m	32'11"
◆ H Profundidad máxima de excavación	148 mm	6"	191 mm	8"	140 mm	5,5"	144 mm	5,7"
J Distancia de centro de máq. al eje	2,3 m	7'7"	2,3 m	7'7"	2,94 m	9'8"	2,94 m	9'8"
K Distancia entre ejes	4,6 m	15'1"	4,6 m	15'1"	5,89 m	19'4"	5,89 m	19'4"
L Radio del neumático	1,18 m	3'11"	1,18 m	3'11"	1,37 m	4'6"	1,37 m	4'6"
◆ M Longitud total	12,8 m	42'0"	13,5 m	44'3"	15,58 m	49'8"	16,17 m	53'1"
◆ N Alcance a levantamiento máximo	2,22 m	7'3"	2,51 m	8'3"	2,3 m	7'7"	2,29 m	7'7"
O Plegado máx. de cuchar. a levantamiento máximo	63,8°		60,6°		65°		65°	
P Plegado máx. de cucharón a altura acarreo	48,4°		47,4°		50,7°		50°	
Q Plegado máx. del cucharón en el suelo	39,1°		38,9°		41,6°		40,7°	
Espacio libre sobre el suelo (con neumáticos estándar)	478 mm	18,8"	478 mm	18,8"	691 mm	27,2"	691 mm	27,2"
Entrevía (con neumáticos estándar)	3,05 m	10'0"	3,05 m	10'0"	3,30 m	10'10"	3,30 m	10'10"
Ancho, inclusive neumáticos (neumáticos estándar)	4,16 m	13'3"	4,16 m	13'3"	4,50 m	14'9"	4,49 m	14'9"
Neumáticos utilizados para las medidas	41.25/70-39 (L-5)		41.25/70-39 (L-5)		45/65-45 (L-5)		45/65-45 (L-5)	



Las dimensiones que se muestran son las de una máquina estándar con cucharón en "V" para rocas y neumáticos estándar.

◆ Varía según el tamaño y configuración del cucharón — Consulte los datos de rendimiento

MODELO	994F Cucharón en "V" de 5640 mm (18'6") de levant. estándar con dientes y segmentos		994F Cucharón en "V" de 5650 mm (18'6") de levant. alto con dientes y segmentos		994F Cucharón en "V" de 5640 mm (18'6") de levant. estándar con dientes y segmentos	
	17 m³	22,5 yd³	17 m³	22,5 yd³	19 m³	24,5 yd³
A Altura hasta el tubo de escape	6988 mm	22,9'	6988 mm	22,9'	6988 mm	22,9'
B Altura hasta el capó del motor	6736 mm	22,1'	6736 mm	22,1'	6736 mm	22,1'
C Altura hasta el techo ROPS	4833 mm	15,9'	4833 mm	15,9'	4833 mm	15,9'
D Altura al pasador del cucharón en posición de acarreo	1030 mm	3,4'	1258 mm	4,2'	1030 mm	3,4'
◆ E Altura de descarga a 45°, a levantamiento máximo	5,7 m	18,8'	6 m	19,8'	5,6 m	18,3'
◆ F Altura al pasador del cucharón en levantamiento máximo	8,16 m	26,8'	8,50 m	27,9'	8,16 m	26,8'
◆ G Altura total máxima	10,87 m	35,7'	11,2 m	36,7'	10,9 m	35,9'
◆ H Profundidad máxima de excavación	108 mm	4"	123 mm	4,8"	68 mm	3"
J Distancia de centro de máq. al eje	3,2 m	10,5'	3,2 m	10,5'	3,2 m	10,5'
K Distancia entre ejes	6,4 m	21'	6,4 m	21'	6,4 m	21'
L Radio del neumático	2,0 m	6,5'	2,0 m	6,5'	2,0 m	6,5'
◆ M Longitud total	16,74 m	54,9'	17,53 m	57,5'	16,86 m	55,3'
◆ N Alcance a levantamiento máximo	2,2 m	7,2'	2,72 m	8,9'	2,3 m	7,6'
O Plegado máx. de cuchar. a levantamiento máximo	64°		64°		64°	
P Plegado máx. de cucharón a altura acarreo	53°		58°		53°	
Q Plegado máx. del cucharón en el suelo	40°		40°		40°	
Espacio libre sobre el suelo (con neumáticos estándar)	811 mm	2,7'	811 mm	2,7'	811 mm	2,7'
Entrevía (con neumáticos estándar)	4,1 m	13,6'	4,1 m	13,6'	4,1 m	13,6'
Ancho, inclusive neumáticos (neumáticos estándar)	5,5 m	18,1'	5,5 m	18,1'	5,5 m	18,1'
Neumáticos utilizados para las medidas	53.5/85-57 76 PR L-5		53.5/85-57 76 PR L-5		53.5/85-57 76 PR L-5	



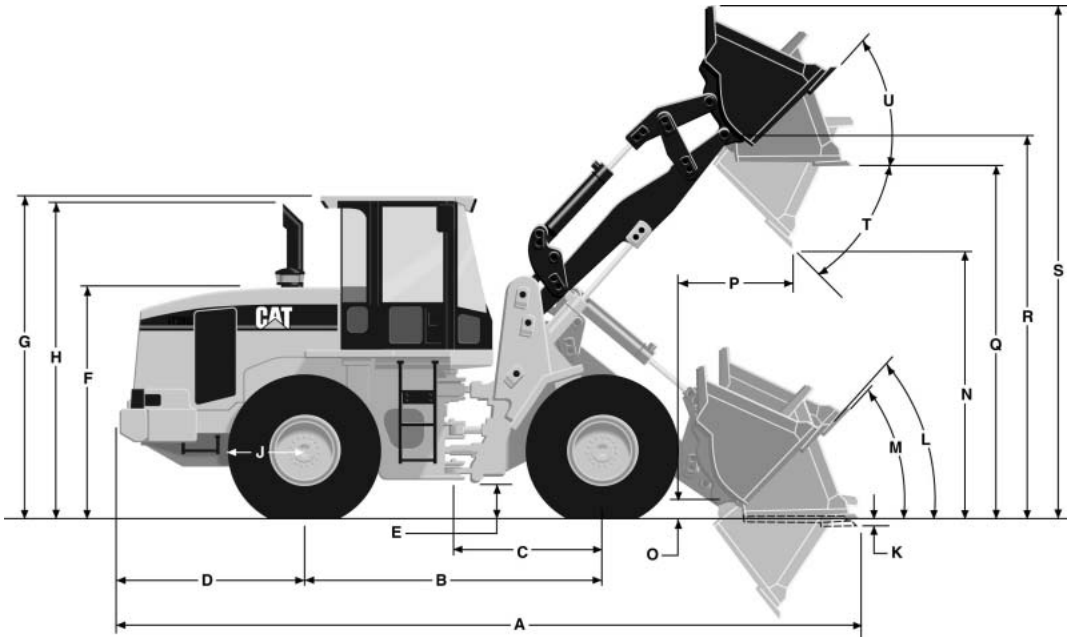
Las dimensiones que se muestran son las de una máquina estándar con cucharón en "V" para rocas y neumáticos estándar.

◆ Varía según el tamaño y configuración del cucharón — Consulte los datos de rendimiento

MODELO	994F Cucharón en "V" de 6200 mm (20'4") de levant. alto con dientes y segmentos		994F Cucharón Super High Lipies 6500 mm (21'4") Cucharón para carbón con borde serrado	
	17 m³	22,5 yd³	17 m³	22,5 yd³
A Altura hasta el tubo de escape	6988 mm	22,9'	7005 mm	23'
B Altura hasta el capó del motor	6736 mm	22,1'	6753 mm	22,2'
C Altura hasta el techo ROPS	4833 mm	15,9'	4850 mm	15,9'
D Altura al pasador del cucharón en posición de acarreo	1258 mm	4,2'	7296 mm	23,9'
◆ E Altura de descarga a 45°, a levantamiento máximo	5,9 m	19,3'	7,34 m	24,1'
◆ F Altura al pasador del cucharón en levantamiento máximo	8,5 m	27,9'	10,1 m	33,1'
◆ G Altura total máxima	10,97 m	36'	14,4 m	47,2'
◆ H Profundidad máxima de excavación	82 mm	3"	299 mm	11,8"
J Distancia de centro de máq. al eje	3,2 m	10,5'	3,2 m	10,5'
K Distancia entre ejes	6,4 m	21'	6,4 m	21'
L Radio del neumático	2,0 m	6,5'	2,0 m	6,5'
◆ M Longitud total	17,64 m	57,9'	19,5 m	64'
◆ N Alcance a levantamiento máximo	2,76 m	9,1'	3,4 m	11,1'
O Plegado máx. de cuchar. a levantamiento máximo		64°		64°
P Plegado máx. de cucharón a altura acarreo		58°		58°
Q Plegado máx. del cucharón en el suelo		40°		40°
Espacio libre sobre el suelo (con neumáticos estándar)	811 mm	2,7'	569 mm	1,9'
Entrevía (con neumáticos estándar)	4,1 m	13,6'	4,1 m	13,6'
Ancho, inclusive neumáticos (neumáticos estándar)	5,5 m	18,1'	5,5 m	18,1'
Neumáticos utilizados para las medidas	53.5/85-57 76 PR L-5		58/85-57	

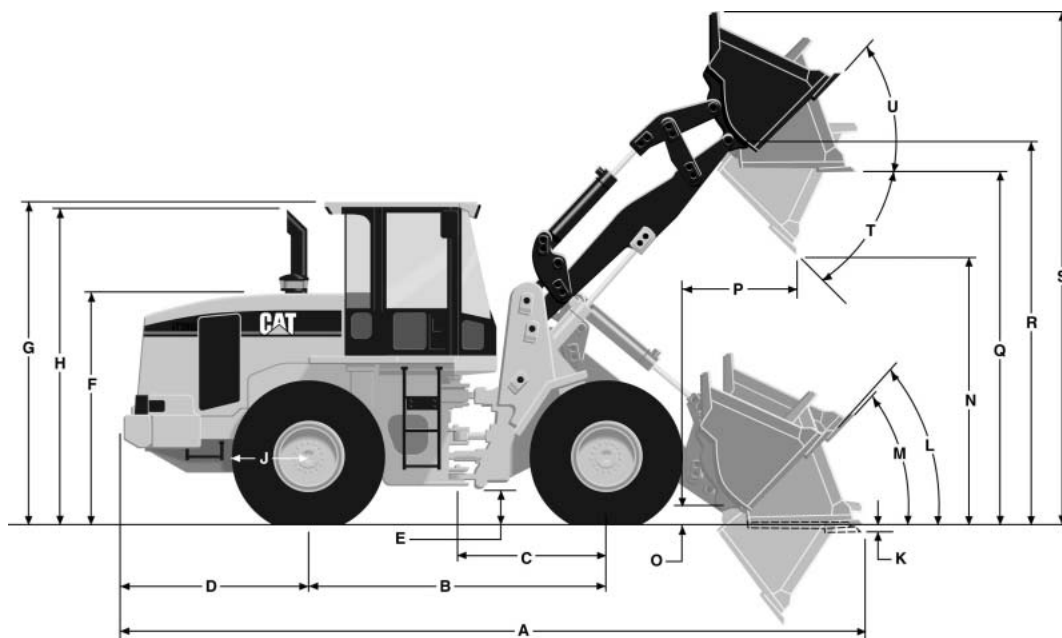
- Dimensiones de las máquinas
- Con cucharón de Uso General y cuchillas empernables

**Cargadores de Ruedas
Portaherramientas Integrales**



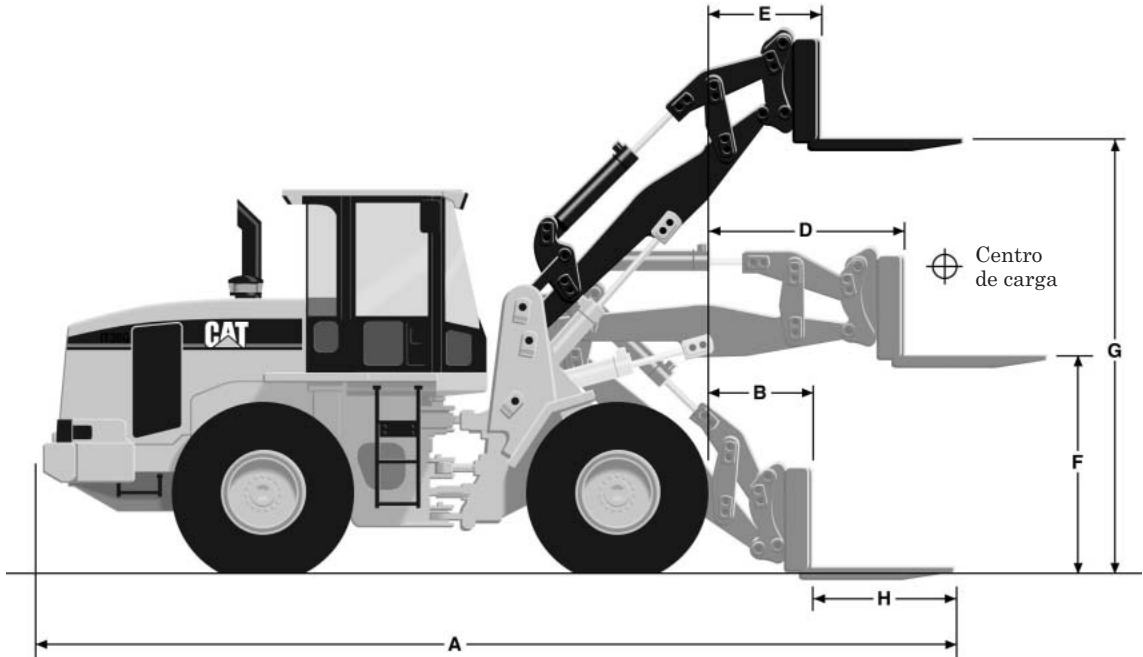
MODELO	IT14G		924G* Estándar		924G* Levantamiento alto	
Cucharón	1,3 m³	1,7 yd³	1,8 m³	2,3 yd³	1,8 m³	2,3 yd³
A Longitud total máxima	6424 mm	21'1"	7168 mm	23'6"	7659 mm	25'2"
B Distancia entre ejes	2600 mm	8'6"	2800 mm	9'2"	2800 mm	9'3"
C Dist. del punto central de la máquina al eje delantero	1300 mm	4'3"	1400 mm	4'7"	1400 mm	4'8"
D Dist. del eje trasero al contrapeso	1658 mm	5'5"	1923 mm	6'4"	1923 mm	6'4"
E Espacio libre sobre el suelo	456 mm	18"	436 mm	17"	435 mm	17"
F Altura hasta el capó del motor	2080 mm	6'10"	2219 mm	7'4"	2218 mm	7'4"
G Altura hasta el techo ROPS	3100 mm	10'2"	3227 mm	10'8"	3226 mm	10'8"
H Altura hasta el tubo de escape	2255 mm	7'5"	3211 mm	10'7"	3210 mm	10'7"
J Radio de neumáticos (máquina sin carga)	620 mm	2'0"	—	—	—	—
K Profund. máx. de excavación (cucharón a nivel)	175 mm	6,9"	64 mm	2,5"	75 mm	3"
L Plegado máx. de cucharón a altura acarreo	54°		51°		54°	
M Plegado máx. del cucharón en el suelo	49°		50°		50°	
N Altura de descarga en plegado máx. y ángulo de descarga de 45°	2920 mm	9'7"	2828 mm	9'4"	3335 mm	10'11"
O Altura al pasador del cucharón en posición de acarreo	374 mm	15"	435 mm	17"	592 mm	23"
P Alcance a pleno levant. y a un ángulo de descarga de 45°	787 mm	2'7"	992 mm	3'3"	993 mm	3'4"
Q Altura del pasador del cucharón en posición de acarreo	3565 mm	11'8"	3556 mm	11'8"	4063 mm	13'4"
R Altura máx. del pasador del cucharón	3798 mm	12'6"	3881 mm	12'8"	4387 mm	14'5"
S Altura al pasador del cucharón en levantamiento máximo	4801 mm	15'9"	5178 mm	16'11"	5684 mm	18'8"
T Altura de descarga a levantamiento máximos	48°		45°		45°	
U Plegado máx. a pleno levant. Altura hasta el centro del eje	57°		58°		62°	
Neumáticos	17.5R25		20.5R25 (L-3)	2'4"	20.5R25 (L-3)	2'4"

*VersaLink con gancho.



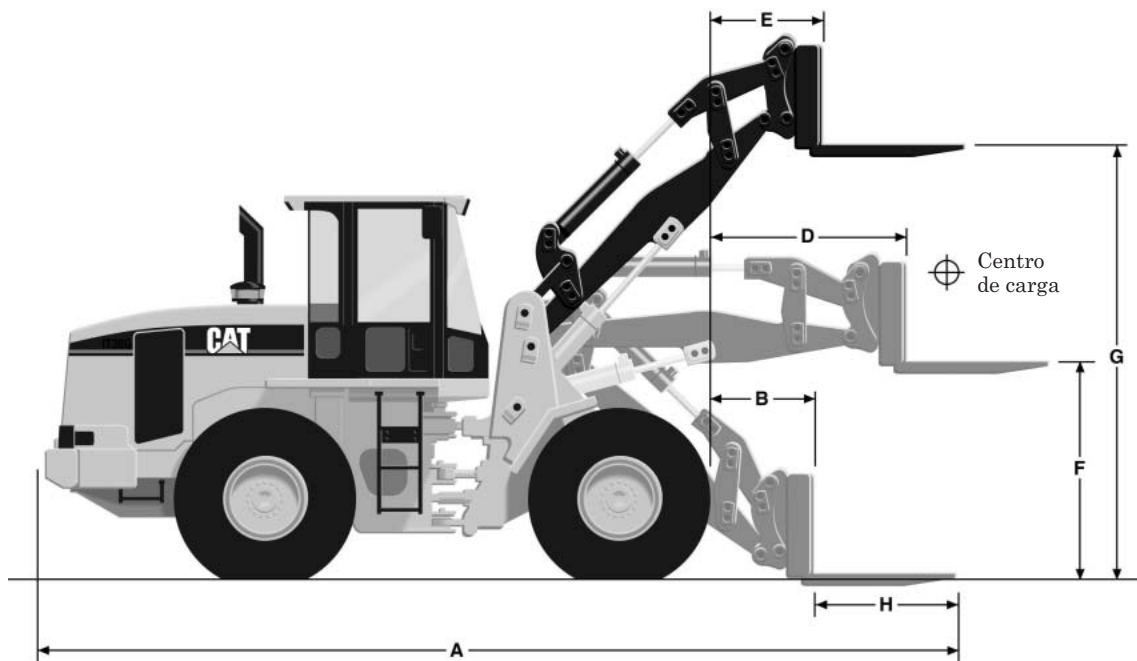
MODELO	930G* Estándar		930G* Levantamiento alto		IT38G Serie II		IT62H	
Cucharón	2,1 m³	2,7 yd³	2,1 m³	2,7 yd³	2,5 m³	3,25 yd³	3,25 m³	4,25 yd³
A Longitud total máxima	7390 mm	24'3"	7877 mm	25'10"	7487 mm	24'7"	8498 mm	27'11"
B Distancia entre ejes	2900 mm	9'6"	2900 mm	9'6"	3020 mm	9'11"	3350 mm	11'0"
C Dist. del punto central de la máquina al eje delantero	1450 mm	4'9"	1450 mm	4'9"	1510 mm	4'11"	1675 mm	5'6"
D Dist. del eje trasero al contrapeso	1816 mm	5'11"	1816 mm	5'11"	1857 mm	6'1"	2094 mm	6'10"
E Espacio libre sobre el suelo	421 mm	16"	421 mm	16"	399 mm	16"	412 mm	16"
F Altura hasta el capó del motor	2244 mm	7'4"	2244 mm	7'4"	2359 mm	7'9"	2282 mm	7'6"
G Altura hasta el techo ROPS	3288 mm	10'9"	3288 mm	10'9"	3300 mm	10'10"	3401 mm	11'2"
H Altura hasta el tubo de escape	3215 mm	10'6"	3215 mm	10'6"	3227 mm	10'7"	3149 mm	10'4"
J Radio de neumáticos (máquina sin carga)	—	—	—	—	750 mm	2'6"	835 mm	2'9"
K Profund. máx. de excavación (cucharón a nivel)	142 mm	5,6"	157 mm	6,2"	27 mm	1"	71 mm	3"
L Plegado máx. de cucharón a altura acarreo	53°	—	57°	—	46°	—	52°	—
M Plegado máx. del cucharón en el suelo	51°	—	52°	—	48°	—	44°	—
N Altura de descarga en plegado máx. y ángulo de descarga de 45°	2936 mm	9'8"	3436 mm	11'3"	2933 mm	9'7"	2840 mm	9'4"
O Altura al pasador del cucharón en posición de acarreo	428 mm	16"	577 mm	22"	304 mm	12"	314 mm	12"
P Alcance a pleno levant. y a un ángulo de descarga de 45°	1073 mm	3'6"	1073 mm	3'6"	1065 mm	3'6"	1227 mm	4'0"
Q Altura del pasador del cucharón en posición de acarreo	3726 mm	12'3"	4226 mm	13'10"	3757 mm	12'4"	3759 mm	12'4"
R Altura máx. del pasador del cucharón	4069 mm	13'4"	4559 mm	14'11"	4061 mm	13'4"	4123 mm	13'6"
S Altura al pasador del cucharón en levantamiento máximo	5344 mm	17'6"	5835 mm	19'2"	5369 mm	17'7"	5579 mm	18'4"
T Altura de descarga a levantamiento máximos	45°	—	45°	—	42°	—	49°	—
U Plegado máx. a pleno levant. Altura hasta el centro del eje	60°	—	62°	—	45°	—	58°	—
Neumáticos	695 mm	2'3"	695 mm	2'3"	—	—	—	—
	600/65R25 GP 3D		600/65R25 GP 3D		20.5R25		23.5R25	

*VersaLink con gancho.



MODELO	IT14G		924G* Estándar		924G* Levantamiento alto	
Carga nominal de operación						
Según SAE J1197	1870 kg	4123 lb	2719 kg	5994 lb	2325 kg	5125 lb
Según CEN 474-3, en terreno difícil	2244 kg	4948 lb	3263 kg	7193 lb	2789 kg	6150 lb
Según CEN 474-3, en terreno firme y horizontal	2992 kg	6597 lb	4350 kg	9591 lb	3719 kg	8199 lb
A Longitud total máxima	6873 mm	22'7"	7606 mm	25'0"	8104 mm	26'7"
B Alcance con las horquillas en el suelo	745 mm	2'5"	1007 mm	3'4"	1503 mm	4'11"
C Centro de carga	600 mm	24"	600 mm	24"	600 mm	24"
D Alcance con los brazos y horquilla horizontales	1490 mm	4'11"	1636 mm	5'4"	2027 mm	6'8"
E Alcance con las horquillas a altura máxima	586 mm	1'11"	762 mm	2'6"	763 mm	2'6"
F Brazos y horquillas horizontales	1808 mm	5'11"	1790 mm	5'10"	1790 mm	5'10"
G Dist. del suelo a la horquilla a altura máx.	3708 mm	12'2"	3637 mm	11'11"	4144 mm	13'7"
H Longitud de la horquilla	1200 mm	3'11"	1200 mm	3'11"	1201 mm	3'11"
Neumáticos	17.5R25		20.5R25 (L-3)		20.5R25 (L-3)	

*VersaLink con gancho.



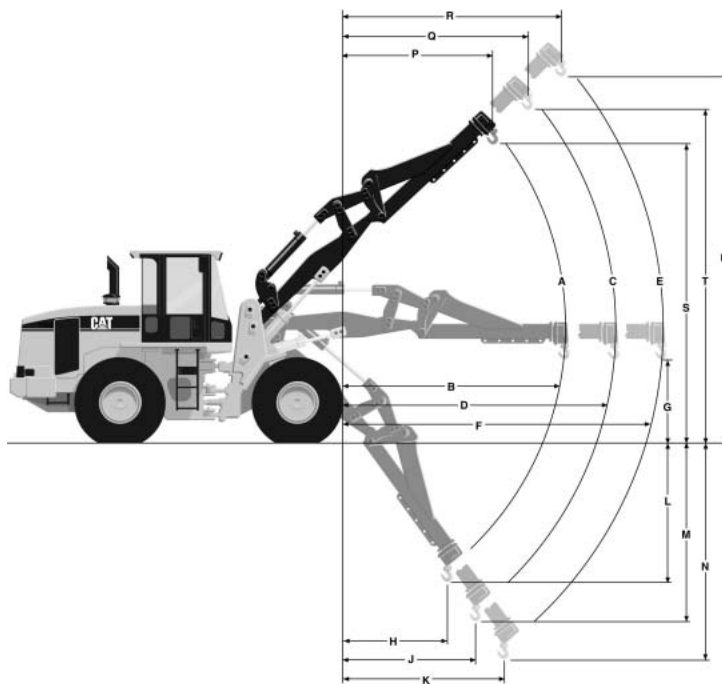
MODELO	930G* Estándar		930G* Levantamiento alto		IT38G Serie II		IT62H	
Carga límite de equilibrio estático con los brazos y la horquilla en posición horizontal								
Recto	—		—		7385 kg	16.281 lb	9363 kg	20.637 lb
Articulado	—		—		6262 kg	13.805 lb	7938 kg	17.496 lb
Carga nominal de operación								
Según SAE J1197	3208 kg	7072 lb	2761 kg	6087 lb	—		—	
Según CEN 474-3, en terreno difícil	3850 kg	8487 lb	3313 kg	7304 lb	—		—	
Según CEN 474-3, en terreno firme y horizontal	5133 kg	11.316 lb	4418 kg	9739 lb	—		—	
A Longitud total máxima	7653 mm	25'1"	8161 mm	26'9"	7940 mm	26'1"	9260 mm	30'4"
B Alcance con las horquillas en el suelo	987 mm	3'3"	1495 mm	4'11"	1093 mm	3'7"	1454 mm	4'9"
C Centro de carga	600 mm	24"	600 mm	24"	610 mm	24"	762 mm	30"
D Alcance con los brazos y horquilla horizontales	1695 mm	5'7"	2088 mm	6'10"	1662 mm	5'6"	1948 mm	6'5"
E Alcance con las horquillas a altura máxima	774 mm	2'6"	774 mm	2'6"	805 mm	2'8"	1090 mm	3'7"
F Alcance en el extremo de la horquilla con los brazos y la horquilla horizontales	1871 mm	6'2"	1871 mm	6'2"	2881 mm	9'6"	3472 mm	11'5"
G Dist. del suelo a la horquilla a altura máx.	3899 mm	12'10"	4399 mm	14'5"	3719 mm	12'2"	3748 mm	12'3"
H Longitud de la horquilla	1200 mm	3'11"	1200 mm	3'11"	1220 mm	4'0"	1524 mm	5'0"
Neumáticos	600/65R25 GP 3D		600/65R25 GP 3D		20.5R25		23.5R25	

*VersaLink con gancho.

Dimensiones de la máquina
● Con brazo para manejo de materiales

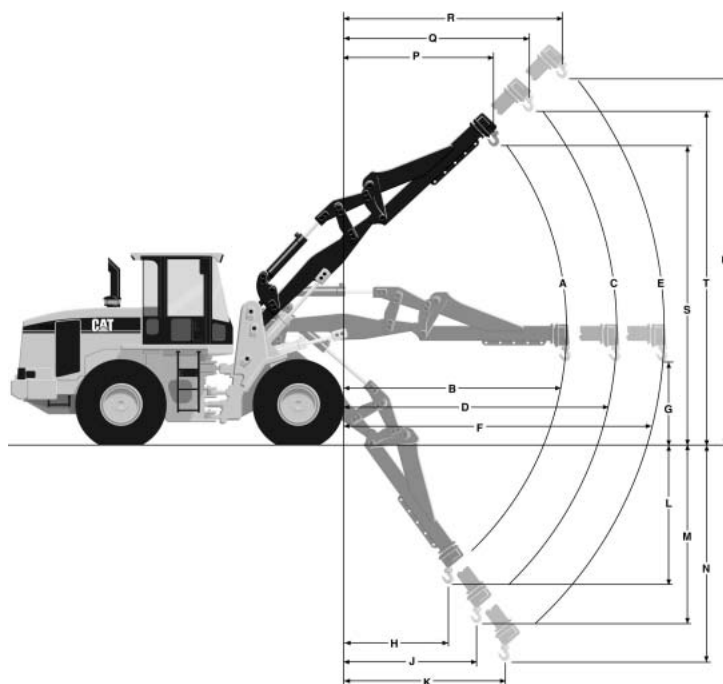
Cargadores de Ruedas
Portaherramientas Integrales

Para el IT14G y el 924G equipados con neumáticos 15.5 × 25 L-2, reste 39 mm (1,5") de la altura de levantamiento, añada 39 mm (1,5") a las mediciones por debajo del nivel del suelo, añada 42 mm (1,7") a todas las mediciones de alcance.



MODELO	IT14G		924G* Estándar		924G* Levantamiento alto	
A Carga en orden de trabajo (retraído) a plena articulación	1370 kg	3021 lb	1965 kg	4332 lb	1718 kg	3786 lb
B Alcance horizontal (retraído)	3179 mm	10'5"	3221 mm	10'7"	3612 mm	11'11"
C Carga en orden de trabajo (posición media) a plena articulación	1076 kg	2373 lb	1558 kg	3434 lb	1387 kg	3057 lb
D Alcance horizontal (posición media)	4178 mm	13'8"	4220 mm	13'10"	4610 mm	15'1"
E Carga en orden de trabajo (extendido) a plena articulación	888 kg	1958 lb	1278 kg	2816 lb	1164 kg	2566 lb
F Alcance horizontal (extendido)	5178 mm	17'0"	5220 mm	17'1"	5611 mm	18'4"
G Espacio libre horizontal	1585 mm	5'2"	1602 mm	5'3"	1603 mm	5'3"
H Alcance máx. en el punto más bajo (retraído)	1514 mm	4'11"	858 mm	2'9"	1631 mm	5'4"
J Alcance máx. en el punto más bajo (posición media)	2116 mm	6'11"	1166 mm	3'9"	2058 mm	6'9"
K Alcance máx. en el punto más bajo (extendido)	2719 mm	8'11"	1475 mm	4'10"	2485 mm	8'1"
L Espacio libre en el punto más bajo (retraído)	1874 mm	6'2"	2138 mm	7'0"	2063 mm	6'9"
M Espacio libre en el punto más bajo (posición media)	2670 mm	8'9"	3088 mm	10'1"	2967 mm	9'8"
N Espacio libre en el punto más bajo (extendido)	3468 mm	11'5"	4039 mm	13'3"	3871 mm	12'8"
P Alcance a altura máx. (retraído)	1402 mm	4'7"	2355 mm	7'9"	2077 mm	6'10"
Q Alcance a altura máx. (posición media)	1962 mm	6'5"	1881 mm	6'3"	1670 mm	5'6"
R Alcance a altura máx. (extendido)	2522 mm	8'2"	1407 mm	4'8"	1264 mm	4'2"
S Espacio libre a altura máx. (retraído)	5185 mm	17'0"	7197 mm	23'8"	7853 mm	25'10"
T Espacio libre a altura máx. (posición media)	6012 mm	19'9"	6317 mm	20'8"	6940 mm	22'9"
U Espacio libre a altura máx. (extendido)	6840 mm	22'5"	5438 mm	17'10"	6027 mm	19'9"
Neumáticos	17.5R25		20.5R25 (L-3)		20.5R25 (L-3)	

*VersaLink con gancho.



MODELO	930G*		930G*		IT38G Serie II		IT62H**	
	Estándar		Levantamiento alto					
A Carga en orden de trabajo (retraído) a plena articulación	2363 kg	5210 lb	2097 kg	4622 lb	4295 kg	9469 lb	6275 kg	13.831 lb
B Alcance horizontal (retraído)	3354 mm	11'0"	3748 mm	12'4"	3809 mm	12'6"	3961 mm	13'0"
C Carga en orden de trabajo (posición media) a plena articulación	1890 kg	4166 lb	1705 kg	3759 lb	3651 kg	8049 lb	5387 kg	11.874 lb
D Alcance horizontal (posición media)	4353 mm	14'3"	4747 mm	15'7"	4609 mm	15'1"	4761 mm	15'7"
E Carga en orden de trabajo (extendido) a plena articulación	1576 kg	3473 lb	1439 kg	3171 lb	3171 kg	6991 lb	4715 kg	10.392 lb
F Alcance horizontal (extendido)	5353 mm	17'7"	5747 mm	18'10"	5409 mm	17'9"	5561 mm	18'3"
G Espacio libre horizontal	1886 mm	6'2"	1886 mm	6'2"	1409 mm	4'7"	1828 mm	6'0"
H Alcance máx. en el punto más bajo (retraído)	1137 mm	3'9"	1866 mm	6'1"	1885 mm	6'2"	2187 mm	7'2"
J Alcance máx. en el punto más bajo (posición media)	1512 mm	5'0"	2343 mm	8'0"	2356 mm	7'9"	2688 mm	8'10"
K Alcance máx. en el punto más bajo (extendido)	1886 mm	6'2"	2820 mm	9'3"	2826 mm	9'3"	3190 mm	10'6"
L Espacio libre en el punto más bajo (retraído)	1877 mm	6'2"	1803 mm	6'0"	2391 mm	7'10"	1915 mm	6'3"
M Espacio libre en el punto más bajo (posición media)	2803 mm	9'2"	2681 mm	8'10"	3038 mm	10'0"	2539 mm	8'4"
N Espacio libre en el punto más bajo (extendido)	3730 mm	12'3"	3560 mm	11'8"	3686 mm	12'0"	3163 mm	10'5"
P Alcance a altura máx. (retraído)	1341 mm	4'5"	1285 mm	4'3"	2354 mm	7'9"	2068 mm	6'9"
Q Alcance a altura máx. (posición media)	1778 mm	5'10"	1696 mm	5'7"	2920 mm	9'7"	2495 mm	8'2"
R Alcance a altura máx. (extendido)	2217 mm	7'0"	2107 mm	6'11"	3487 mm	11'5"	2921 mm	9'7"
S Espacio libre a altura máx. (retraído)	5949 mm	19'6"	6480 mm	21'3"	5282 mm	17'4"	6234 mm	20'5"
T Espacio libre a altura máx. (posición media)	6847 mm	22'6"	7391 mm	24'3"	5847 mm	19'2"	6910 mm	22'8"
U Espacio libre a altura máx. (extendido) Neumáticos	7746 mm	25'5"	8303 mm	27'3"	6412 mm	21'0"	7587 mm	24'11"
	600/65R25 GP 3D		600/65R25 GP 3D		20.5R25		23.5R25	

*VersaLink con gancho.

**Todas las dimensiones son hasta el cáncamo de levantamiento.

DEFINICIÓN DE LAS ESPECIFICACIONES PARA CARGADORES FRONTALES

Las especificaciones de Caterpillar para cargadores de cadenas y de ruedas están de acuerdo con las definiciones de la Sociedad de Ingenieros Automotrices (SAE), tal como se exponen en las normas J732 JUN92:

Descripción de las especificaciones de las máquinas

En los cargadores de ruedas se debe indicar la presión de inflado de los neumáticos cuando se tomaron las especificaciones, además de la descripción básica por escrito de la máquina. En los de cadenas, se debe especificar el tipo de garras de las zapatas.

Tiempo de ciclos hidráulicos

- “Tiempo de ascenso” — Tiempo en segundos para levantar el cucharón desde la posición horizontal en el suelo.
- “Tiempo de descenso” — Tiempo en segundos para bajar el cucharón vacío desde la altura máxima hasta una posición horizontal en el suelo.
- “Tiempo de descarga” — Tiempo en segundos para mover el cucharón desde la posición de plegado máximo a la posición de máximo levantamiento y descarga total, y vaciar la carga según normas de la SAE.

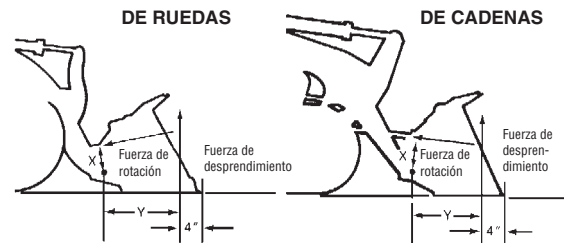
Fuerza de desprendimiento

“Fuerza de desprendimiento” en kN o kg, es la fuerza máxima continua de ascenso en sentido vertical, aplicada a 100 mm (4 pulg) detrás de la punta de la cuchilla y conseguida debido a que el cucharón puede — en las condiciones siguientes — levantarse y/o girar hacia atrás alrededor del punto de pivote especificado:

- El cargador se halla en una superficie dura y horizontal, con la transmisión en neutral.
- Todos los frenos están desconectados.
- La máquina tiene el peso en orden de trabajo estándar, y no está sujeta la parte trasera del cargador.
- El lado inferior de la cuchilla está paralelo al suelo, y a no más de 20 mm (0,75 pulg) de ese nivel.

- Al usar el circuito hidráulico del cucharón, debe especificarse que el pasador de articulación del cucharón es el punto de pivote, y que el conjunto está sostenido por debajo del punto de pivote del pasador de articulación del cucharón, a fin de reducir el movimiento del varillaje.
- Si se emplea el circuito de levantamiento, debe indicarse que el pasador de articulación del brazo de levantamiento es el punto de pivote. En los cargadores de ruedas se debe bloquear el eje delantero para mantener la posición de los pasadores de pivote si ceden los neumáticos.
- Si ambos circuitos se usan a la vez, debe especificarse el punto de pivote principal, de entre los dos definidos en (e) o (f).
- Si el circuito usado hace que se levante del suelo el extremo trasero del vehículo, significa que el valor de la fuerza vertical necesaria para levantar dicho extremo es la fuerza de desprendimiento.
- Con cucharones de forma irregular, la punta de la cuchilla que se ha mencionado anteriormente, es el punto más delantero de la cuchilla.

Según las normas J732 JUN92, se emplean las ilustraciones que siguen para medir las fuerzas de desprendimiento de los cargadores Caterpillar.

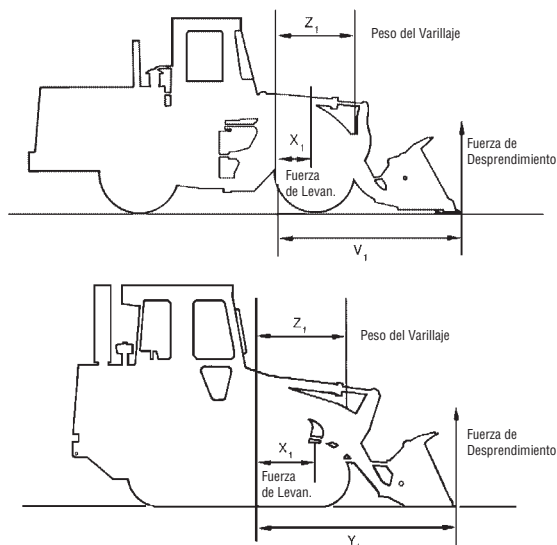


- Fuerza de desprendimiento que resulta al plegar el cucharón hacia atrás:

$$(Fuerza\ de\ rotación) \times (Distancia\ X) = (Distancia\ Y) \times (Fuerza\ de\ desprendimiento)$$

$$\frac{(Fuerza\ de\ rotación) \times (Distancia\ X)}{Distancia\ Y} = Fuerza\ de\ desprendimiento$$

- b. Fuerza de desprendimiento que resulta al levantar el cucharón:



$$\begin{aligned} & (\text{Fuerza de levantamiento}) \times (\text{Dist. "X}_1\text{"}) = (\text{Dist. "Y}_1\text{"}) \times (\text{Fuerza de desprendimiento}) \\ & \quad + (\text{Peso del varillaje}) \times (\text{Dist. "Z}_1\text{"}) \\ & \quad + (\text{Fuerza de desprendimiento}) \times (\text{Ventaja mecánica del varillaje}) \times \text{"V}_1\text{"} \\ & \quad \text{o bien} \\ & \text{Fuerza de despren.} = \frac{(\text{Fuerza de levant.}) \times (\text{Dist. "X}_1\text{"}) - (\text{Peso del varillaje}) \times (\text{Dist. "Z}_1\text{"})}{(\text{Dist. "Y}_1\text{"}) + (\text{Dist. "V}_1\text{"}) \times (\text{Ventaja mecánica del varillaje})} \end{aligned}$$

Carga límite de equilibrio estático

Es el peso mínimo en el centro de gravedad de la carga "de clasificación SAE" del cucharón que hace girar el extremo trasero de la máquina de tal forma que, en los cargadores de cadenas los rodillos delanteros se levanten de las cadenas, y en los cargadores de ruedas, las ruedas de atrás dejan el suelo en las siguientes condiciones:

- El cargador se halla en una superficie dura y horizontal, y no se mueve.
- La máquina tiene el peso en orden de trabajo estándar.
- El cucharón está inclinado hacia atrás.
- La carga está en la posición más avanzada en el ciclo de levantamiento.
- Para cargadores de ruedas articulados la prueba debe hacerse con el bastidor recto (carga límite de equilibrio estático recto) y con el bastidor totalmente girado a un ángulo determinado (carga límite de equilibrio estático a giro pleno).
- La máquina está provista de equipo estándar, según se describe en las especificaciones, a menos que el título indique cosa diferente.

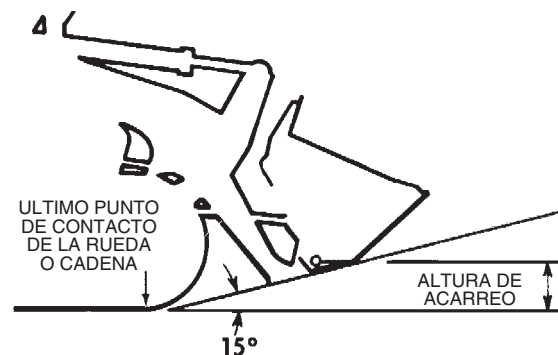
Carga de operación

Para cumplir con las normas de la SAE, J818 MAY87 la carga de operación de los cargadores de ruedas no debe superar el 50% de la carga límite de equilibrio estático a giro pleno de una máquina equipada con los accesorios necesarios para el trabajo. (En los cargadores de cadenas, la carga de operación no debe exceder el 35% de la carga límite de clasificación de equilibrio estático.) Vea la Información sobre Rendimiento para cada máquina en esta publicación para hallar los aumentos de la carga límite de equilibrio estático cuando se añade cabina, contrapesos, desgarrador-escarificador, etc.

La carga de operación según SAE no es una buena indicación de la carga útil nominal del cargador de ruedas. Solamente toma en consideración la capacidad hidráulica de levantamiento y el límite de equilibrio estático. No tiene en cuenta la duración de la estructura ni la vida útil de los componentes y se mide, en el caso de los cargadores de ruedas, en superficies duras, y moderadamente uniformes y horizontales.

Posición de acarreo

Definición de "posición de acarreo" según la SAE: "La distancia vertical desde el suelo hasta la línea central del pasador de articulación del cucharón, con un ángulo de 15°." El dibujo que sigue ilustra esta definición.



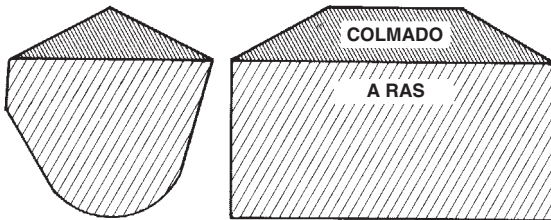
Círculo de giro del cargador

Las normas J732 JUN92 de la SAE establecen que deben indicarse "el radio mínimo de giro con inclusión de los neumáticos," y "el círculo de giro" de todo cargador de ruedas. Ambos datos se dan en las hojas de especificaciones de Caterpillar, así como el círculo de giro con cada uno de los cucharones disponibles para cada máquina.

Profundidad de excavación

Las normas J732 JUN92 indican que la profundidad de excavación es "la distancia vertical en mm (o pulg) desde la rasante del terreno hasta el borde inferior de la cuchilla del cucharón en su posición más baja, y la cuchilla horizontal."

CLASIFICACIONES SAE DE CUCARONES



Capacidades de cucharones según la SAE

Capacidad a ras es el volumen contenido en el cucharón después de nivelar la carga pasando un rasero que se apoye sobre la cuchilla y la parte trasera del cucharón.

Capacidad colmada es la capacidad a ras, más la cantidad adicional que se acumule sobre la carga a ras a un ángulo de reposo de 2:1 con el nivel a ras paralelo al suelo.

Las normas J742 (FEB85) de la SAE determinan que el empleo de auxiliares de protección contra derrames de la carga a fin de proteger al operador no influirá en la clasificación de la capacidad del cucharón. En los cucharones con cuchilla de forma irregular (en V), el plano a ras se debe trazar a un tercio de la distancia del punto más saliente de la cuchilla. Los cucharones Cat para rocas se fabrican con protectores integrados transparentes. Los cucharones para material ligero vienen estándar con cuchillas empernables. Estas características aumentan la capacidad real del cucharón y se incluyen en las clasificaciones publicadas.

Altura de descarga

La norma SAE J732 JUN92 especifica que la altura de descarga es la distancia vertical desde el suelo hasta el punto más bajo de la cuchilla, con el pasador de articulación del cucharón a su altura máxima y el cucharón a un ángulo de descarga de 45°. El ángulo de descarga es el ángulo al cual la sección plana más larga de la parte interior del fondo del cucharón girará por debajo de la horizontal.

SELECCIÓN DE UNA MÁQUINA

Método para seleccionar el cucharón de tamaño adecuado:

1. Determine la producción requerida o deseada.
2. Determine el tiempo de ciclo del cargador y el número de ciclos por hora. Se debe suponer un tamaño de máquina para poder seleccionar un tiempo de ciclo básico.

3. Determine la carga útil requerida por ciclo en m^3 sueltos y en kilogramos (yd^3 y lb).
4. Determine el tamaño requerido de cucharón.
5. Elija la máquina considerando el tamaño y la carga útil del cucharón como requisitos de producción que se deben satisfacer.
6. Compare el tiempo de ciclo del cargador utilizado en los cálculos con el tiempo de ciclo de la máquina seleccionada. Si encuentra alguna diferencia, comience nuevamente con el Paso 2.

1. Producción requerida

La producción requerida de un cargador de ruedas o de cadenas debe ser ligeramente mayor que la capacidad de producción de las otras máquinas básicas del sistema existente para mover tierra o materiales. Por ejemplo, si una tolva puede recibir 300 ton/hora, se debe usar un cargador con capacidad ligeramente mayor de 300 toneladas. Debe estimarse con cuidado la producción requerida a fin de elegir la máquina y cucharón adecuados.

2. Tiempos de ciclo del cargador

Cuando se acarrea material granular suelto en un suelo duro y liso, se considera razonable un tiempo básico de 0,45-0,55 minuto por ciclo en los cargadores articulados Cat con operador competente. Esto comprende la carga, descarga, cuatro cambios de sentido de marcha, un ciclo completo del sistema hidráulico y un recorrido mínimo.

Puesto que el tipo de material, la altura de la pila y otros factores pueden elevar o reducir la producción, su efecto se debe sumar o restar del tiempo de ciclo básico.

Cuando haya acarreo, obtenga la porción del ciclo correspondiente al tiempo de desplazamiento en la gráfica respectiva de estimaciones de esta sección. Para hallar el tiempo total del ciclo, añada los tiempos de acarreo y retorno al tiempo de ciclo básico.

FACTORES DE TIEMPO DE CICLO

El promedio del tiempo de ciclo básico (carga, descarga, maniobra) de un cargador articulado es de 0,45-0,55 minutos, [el ciclo básico para los cargadores grandes, de $3 m^3$ ($4 yd^3$) y más, puede ser ligeramente más largo], aunque se pueden anticipar variaciones sobre el terreno. Los siguientes valores de muchos elementos variables se basan en operaciones normales. Al sumar o restar los tiempos variables se obtendrá el tiempo total de ciclo básico.

Minutos a sumar (+)
o a restar (-) del
ciclo básico

Máquina

— Manipulador de materiales. -0,05

Materiales

— Mezclados. +0,02
— Hasta 3 mm (1/8 pulg). +0,02
— De 3 mm (1/8 pulg) a
20 mm (3/4 pulg) -0,02
— De 20 mm (3/4 pulg) a
150 mm (6 pulg). 0,00
— Más de 150 mm (6 pulg) +0,03 y más
— Banco o fracturado +0,04 y más

Pila

— Apilado por Transportador o Topadora
a más de 3 m (10 pies). 0,00
— Apilado por Transportador o Topadora
a menos de 3 m (10 pies) +0,01
— Descargado por camión +0,02

Varios

— Mismo propietario de camiones
y cargadores. Hasta - 0,04
— Propietario independiente de
camiones Hasta + 0,04
— Operación constante Hasta - 0,04
— Operación intermitente. Hasta + 0,04
— Punto de carga pequeño Hasta + 0,04
— Punto de carga frágil. Hasta + 0,05

Utilizando las condiciones reales del trabajo y los factores indicados, se puede estimar el tiempo de ciclo total. Convierta el tiempo de ciclo total a ciclos por hora.

$$\begin{aligned} \text{Ciclos por hora a} & \quad 60 \text{ minutos} \\ 100\% \text{ de eficiencia} & = \frac{\text{Tiempo de ciclo}}{\text{total en minutos}} \end{aligned}$$

La eficiencia en el trabajo es un factor importante al seleccionar la máquina. La eficiencia es el total de minutos que se trabaja en 1 hora. Esto toma en cuenta todas las interrupciones del trabajo como el período para fumar y las idas al servicio del operador, así como otras interrupciones.

Ciclos por hora a 50 minutos por hora (83% de eficiencia)	Ciclos por hora = at 100% de eficiencia	50 minutos × tiempo real de trabajo 60 min/hora
--	---	--

CARGA DE CAMIONES

Promedios de los ciclos del cargador

914G-962H.	0,45-0,50 min
966H-980H	0,50-0,55 min
988H-990H	0,55-0,60 min
992G-994F	0,60-0,70 min

3. Carga útil requerida por ciclo

Para determinar la carga útil que se necesita por ciclo, divida la producción requerida en una hora por el número de ciclos por hora.

4. Elección del cucharón

Una vez calculada la carga útil requerida por ciclo, se divide por el peso de un m³ (yd³) de material suelto, a fin de hallar el número de m³ (yd³) de material suelto por ciclo.

Puesto que la densidad de casi todo el material que va a moverse no alcanza 1800 kg/m³ (3000 lb/yd³), la exactitud en la estimación de producción requiere un conocimiento razonable de las densidades de los materiales con los que se va a trabajar. En la sección de tablas se puede obtener el promedio de las densidades de ciertas materias cuando no se conocen las densidades reales.

Se estima a continuación el porcentaje de la capacidad nominal que mueve el cucharón con diversas materias. El tamaño de cucharón necesario para mover el volumen requerido por ciclo se halla mediante el porcentaje de la capacidad nominal del cucharón, denominado “Factor de llenado del cucharón”.

El tamaño requerido se halla dividiendo los m³ Suelos (o yd³), requeridos por ciclo por el factor de llenado del cucharón.

$$\text{Tamaño del cucharón} = \frac{\text{Volumen requerido/ciclo}}{\text{Factor de llenado del cucharón}}$$

FACTORES DE LLENADO DEL CUCHARÓN

La siguiente tabla indica las cantidades aproximadas de una materia como porcentaje de la capacidad nominal del cucharón, o sea lo que realmente moverá el cucharón por ciclo. Se denomina “factor de llenado del cucharón.”

Material suelto	Factor de llenado
Agregados húmedos mezclados.	95-100%
Agregados uniformes hasta de 3 mm (1/8") 95-100	
De 3 a 9 mm (1/8 a 3/8") 90-95	
De 12 a 20 mm (1/2 a 3/4") 85-90	
De 24 mm (1") y más grandes 85-90	

Roca de voladura

Bien fragmentada	80-95%
De fragmentación mediana.	75-90
Mal fragmentada.	60-75

Varios

Mezcla de tierra y roca	100-120%
Limo húmedo.	100-110
Suelo, piedras, raíces	80-100
Materiales cementados	85-95

NOTA: Los factores de llenado para cargadores de ruedas dependen de la penetración del cucharón, la fuerza de desprendimiento, el ángulo de inclinación hacia atrás, el perfil del cucharón y el tipo de herramientas de corte como dientes de cucharón o cuchillas reemplazables empernables.

Ejemplo:

Material de 12 mm (1/2 pulg), y cucharón de 3 m³ (4 yd³).
 $0,90 \times 3 \text{ m}^3 = 2,75 \text{ m}^3$ suelto por ciclo.
 $0,90 \times 4 \text{ yd}^3 = 3,6 \text{ yd}^3$ suelta por ciclo.

NOTA: Compruebe la carga límite de equilibrio estático en la máquina que va a emplearse, a fin de determinar si la carga del cucharón es en realidad una carga segura de operación.

Elección del cucharón

$$\text{Toneladas requeridas/ciclo} = \frac{\text{Toneladas requeridas/hora}}{\text{Ciclos/Hora}}$$

$$\text{Kg} \text{ Requeridos/ciclo} = \frac{\text{Tons EUA requeridas/ciclo} \times 907 \text{ kg (2000 lb)}}{\text{ciclo} \times 907 \text{ kg (2000 lb)}}$$

$$\text{Volumen requerido/ciclo} = \frac{\text{kg/ciclo}}{\text{Densidad del material kg/m}^3 \text{ (lb/yd}^3 \text{)}}$$

Elija siempre una máquina de mayor capacidad de operación que la requerida según sus cálculos. En la mayoría de las aplicaciones, una carga útil superior a la recomendada y demasiados contrapesos dificultan el funcionamiento de la máquina y reducen su estabilidad dinámica y su vida útil.

Para obtener un rendimiento óptimo en trabajos de ciclos rápidos, tales como la carga de camiones, las cargas de operación no deben exceder la capacidad recomendada. Para tener mayor estabilidad, podría usarse como lastre cloruro de calcio (CaCl₂) cuando se opere a los niveles recomendados. Vea los datos sobre clasificación SAE de cargadores y la información sobre rendimiento en esta sección para obtener los datos sobre la estabilidad, los tamaños de neumáticos y los contrapesos disponibles.

Cuando elija cucharones de utilización especial, tales como los de uso múltiple y para descarga lateral, el peso adicional del cucharón debe restarse de la capacidad recomendada.

En ciertos casos hay otras condiciones que podrían influir también en la capacidad del cargador. Como hay gran diversidad de trabajos y condiciones, le convendría solicitar la asistencia de su distribuidor local Caterpillar.

Problema de ejemplo:

CONDICIONES DEL TRABAJO

Tipo de operación Carga de camiones
 Producción requerida 450 toneladas métricas (496 ton) por hora

Material Grava de 9 mm (3/8 pulg) en pilas de 6 m (20 pies) de alto
 Densidad 1660 kg/m³ (2800 lb/yd³)

La capacidad de los camiones es de 6 a 9 m³ (8 a 12 yd³) y pertenecen a tres contratistas; el trabajo de carga es constante y el suelo, duro y horizontal, facilita las maniobras.

1. **PRODUCCIÓN REQUERIDA:** Dada

2. **TIEMPOS DE CICLO:** Se supone un tamaño de cargador entre el 914G y el 962H para la selección inicial de ciclo básico.

(Referirse a los factores de tiempo de ciclo en esta sección)	
Ciclo básico	0,50 min
Material	-0,02 min
Camiones independientes	+0,04 min
Trabajo constante	-0,02 min
Ciclo total	0,50 min

NOTA: No se necesitan los tiempos de carga y acarreo en el ciclo total.

$$\begin{aligned} \text{Ciclos/hora a 83\% de eficiencia} &= 120 \text{ ciclos/hora} \times \frac{50 \text{ min trabajo real}}{60 \text{ min/hora}} \\ &= 100 \text{ ciclos/hora} \end{aligned}$$

3. **VOLUMEN REQUERIDO POR CICLO**

(Densidad en toneladas)

La densidad en este ejemplo es conocida. Cuando no se conoce, consulte la sección de Tablas para obtener una densidad estimada del material con que se trabaja.

$$\text{Sistema métrico: } \frac{1660 \text{ kg/m}^3}{1000 \text{ kg/ton}} = 1,66 \text{ ton/m}^3$$

$$\text{Sistema inglés: } \frac{2800 \text{ lb/yd}^3}{2000 \text{ lb/ton}} = 1,4 \text{ tons/yd}^3$$

Régimen de producción requerido

$$\text{Sistema métrico: } \frac{450 \text{ tons/hora}}{1,66 \text{ tons/m}^3} = 271 \text{ m}^3/\text{hora}$$

$$\text{Sistema inglés: } \frac{496 \text{ tons/hora}}{1,4 \text{ tons/yd}^3} = 354 \text{ yd}^3/\text{hora}$$

Volumen requerido por ciclo

$$\text{Sistema métrico: } \frac{271 \text{ m}^3/\text{hora}}{100 \text{ ciclos/hora}} = 2,71 \text{ m}^3/\text{ciclo}$$

$$\text{Sistema inglés: } \frac{354 \text{ yd}^3/\text{hora}}{100 \text{ ciclos/hora}} = 3,54 \text{ yd}^3/\text{ciclo}$$

**4. CÓMO DETERMINAR EL TAMAÑO DEL CUCHARÓN
FACTOR DE LLENADO DEL CUCHARÓN**

Ya se ha determinado el volumen de material por ciclo. Debido a los diferentes factores de llenado de cada material, los cucharones no siempre son capaces de acarrear la carga clasificada y puede ser necesario un cucharón con mayor capacidad para mover el volumen requerido de material. Vea los factores de llenado en la Tabla de Factores de Llenado del Cucharón en esta sección.

Capacidad nominal requerida del cucharón (colmado)

$$\frac{2,71 \text{ m}^3 \text{ ciclo}}{\text{Factor de llenado } 0,95} = 2,85 \text{ m}^3$$

$$\frac{3,54 \text{ yd}^3 \text{ ciclo}}{\text{Factor de llenado } 0,95} = 3,73 \text{ yd}^3$$

Un cucharón de 2,9 m³ (3,75 yd³) proporcionará la capacidad requerida.

5. SELECCIÓN DE LA MÁQUINA

El tamaño necesario de cucharón y la densidad del material hacen del 950H, con un cucharón de uso general de 2,9 m³ (3,75 yd³), la selección apropiada. (Vea la guía de selección de cucharones en las páginas siguientes.)

Como requisito final, se deben satisfacer las normas SAE de carga útil de la siguiente manera:

La capacidad de operación requerida no debe exceder la mitad de la carga límite de equilibrio estático a giro pleno del cargador equipado con un cucharón específico.

La capacidad de operación requerida de la máquina la determina el volumen de material que acarrea por viaje, multiplicado por la densidad del material.

$$2,9 \text{ m}^3 \times 1660 \text{ kg/m}^3 = 4814 \text{ kg}$$

$$(3,75 \text{ yd}^3 \times 2800 \text{ lb/yd}^3 = 10.500 \text{ lb})$$

La mitad de la carga límite de equilibrio estático a giro pleno del 950H con un cucharón de uso general de 2,9 m³ (3,75 yd³) es de 5410 kg (11.925 lb). Esto satisface la norma SAE.



Método alternativo de selección de la máquina

Otro método para seleccionar el cargador de ruedas y el cucharón apropiados para satisfacer las necesidades de producción consiste en usar los nomogramas de las siguientes páginas. Este método es más rápido y más fácil que el método anterior ya que no es necesario hacer tantos cálculos y la precisión es casi igual, dentro de los límites normales de la información básica.

Tenga cuidado al tomar información de los nomogramas porque algunas de las escalas aumentan de abajo hacia arriba, mientras que otras lo hacen a la inversa. No se preocupe demasiado por el efecto sobre la exactitud del espesor de las líneas ni por la aproximación a centésimas de metro cúbico (yd³). Recuerde que el factor de llenado del cucharón, la densidad del material y el tiempo de ciclo son sólo cálculos aproximados.

Problema de ejemplo:

Un cargador de ruedas debe producir 230 m³ (300 yd³) por hora en una aplicación de carga de camión. El tiempo de ciclo calculado es de 0,6 minutos, si se trabaja 45 minutos por hora. El factor de llenado del cucharón es de 95%, y la densidad del material es de 1780 kg/m³ (3000 lb/yd³).

Determine el tamaño del cucharón y el modelo de la máquina.

Solución:

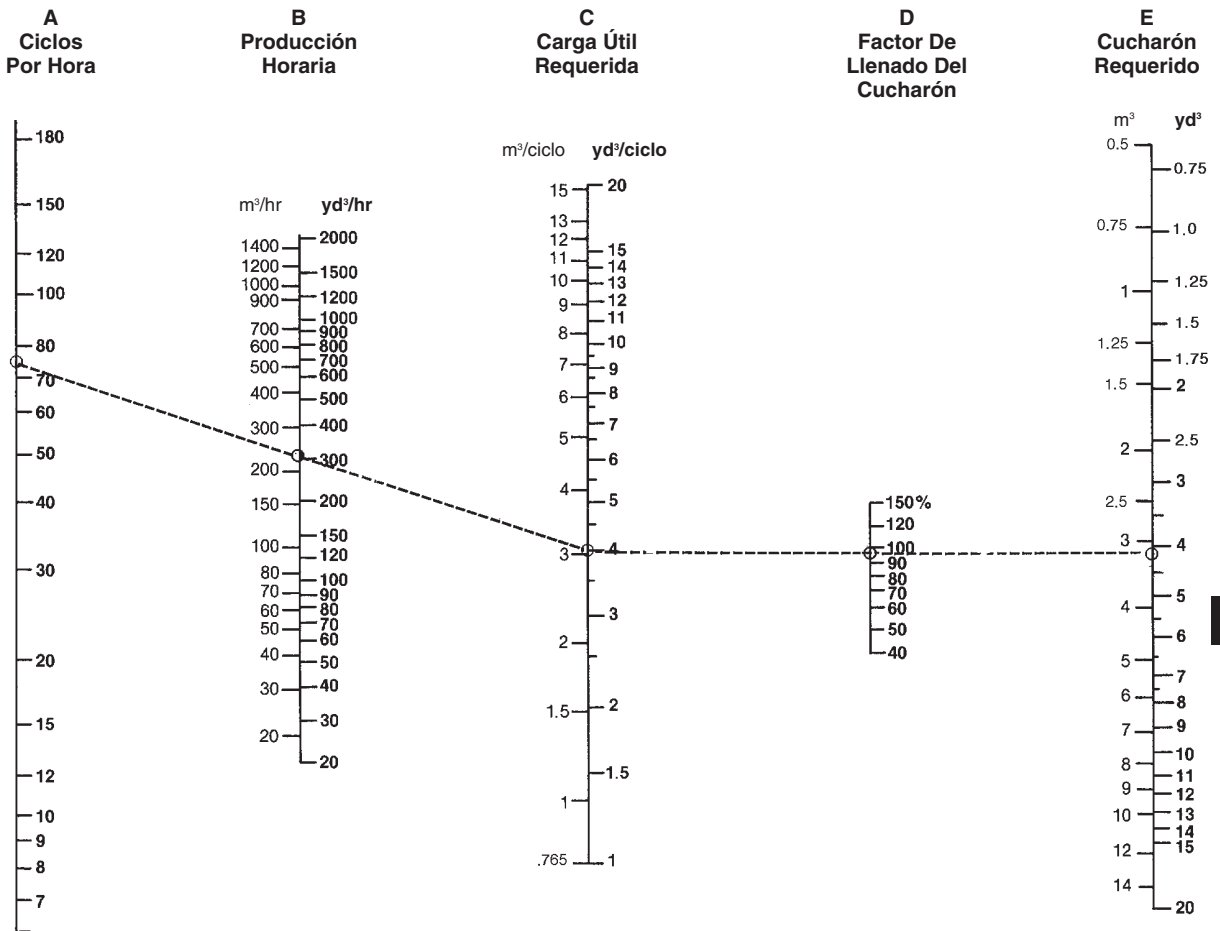
A plena eficiencia, el cargador de ruedas completa 100 ciclos por hora. Puesto que sólo se considera un promedio de 45 minutos de trabajo, el cargador completa sólo 75 ciclos.

Comience en la escala A en el punto de los 75 ciclos por hora y trace una línea recta que atraviese el punto de 230 m³/h (300 yd³/h) en la escala B y siga hasta el punto 3 m³/ciclo (4 yd³/ciclo) de carga útil necesaria en la escala C. Siga los pasos 1-10 en las siguientes páginas.

Nomograma de producción y selección de máquinas
 ● Para hallar el peso de la carga útil y toneladas por hora

Cargadores de Ruedas
Portaherramientas Integrales

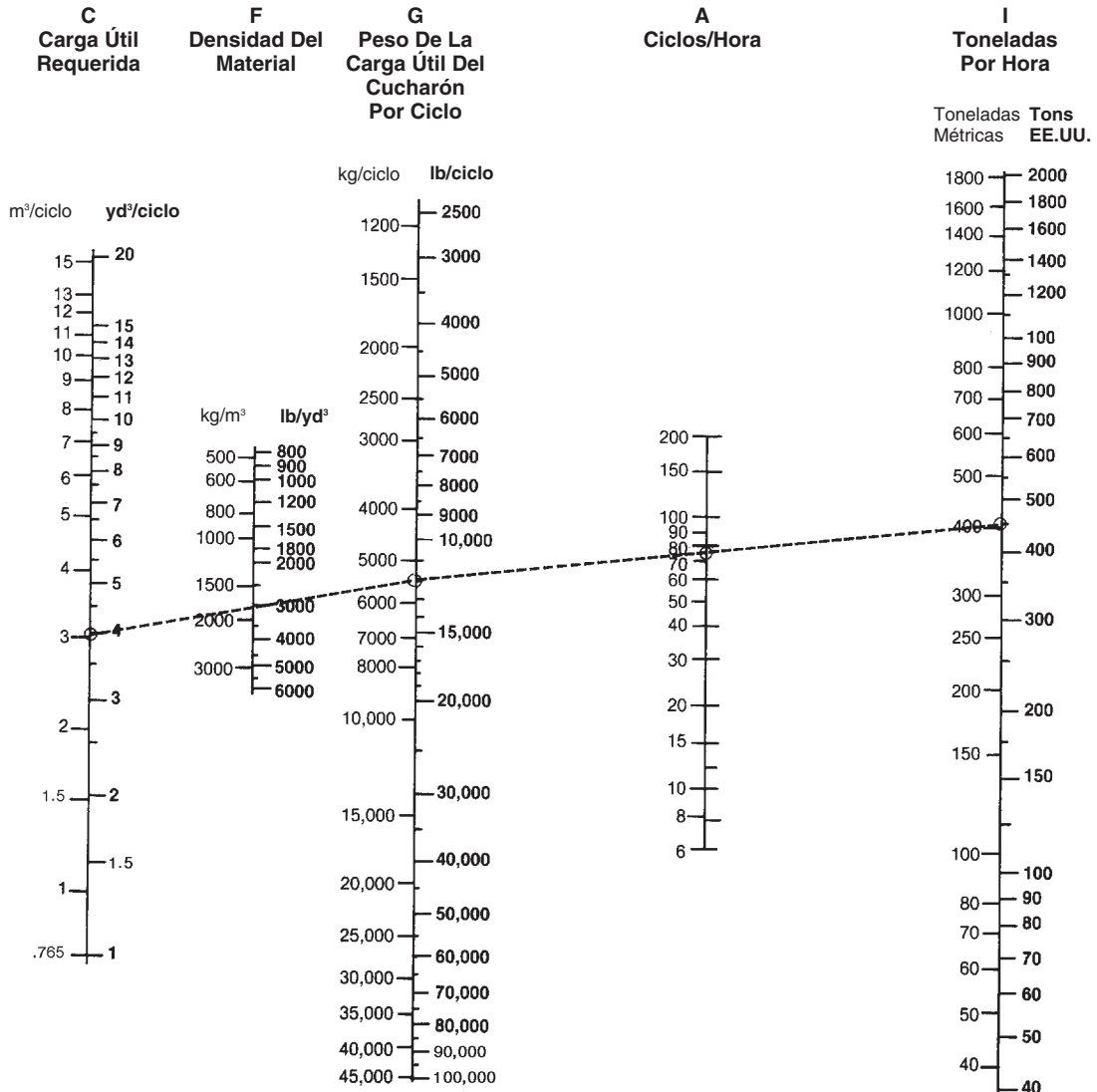
1. Marque en la escala B el punto correspondiente a la producción horaria requerida de 230 m³/hora (300 yd³/h).
2. Marque en la escala A el número de ciclos por hora requeridos ($60 \div 0,6 = 100 \times 0,75 = 75$ ciclos/hora).
3. Desde A, trace una línea que pase por B y llegue a C. Verá que la carga útil requerida es 3 m³/ciclo (4 yd³/ciclo).
4. Marque en la escala D el factor de llenado del cucharón (0,95).
5. Desde C trace una línea que cruce la escala D y llegue a E. Verá que 3 m³ (4 yd³) es la capacidad requerida del cucharón.
6. Transfiera a la gráfica en la página siguiente los ciclos por hora de la escala A y la carga útil de la escala C.



7. Marque la densidad del material (1780 kg/m³) (3000 lb/yd³) en la escala F.
8. Desde la escala C trace una línea que pase por F y llegue a G para hallar la carga útil por ciclo (5300 kg) (11.500 lb).
9. Compare la cantidad de 5300 kg (11.500 lb) en la escala G, con la carga de operación recomendada para esa máquina que aparece en las páginas que siguen sobre selección del cucharón.

La capacidad de operación del 950H provisto de cucharón de 3,1 m³ (4 yd³) depende de la densidad del material y de la capacidad del cucharón (vea las páginas de selección de cucharones que siguen).

10. Para hallar el tonelaje por hora, trace desde la escala G una línea recta que cruce la escala A, y se prolongue hasta la escala I, para obtener el punto correspondiente a 400 toneladas métricas (450 ton. EE.UU.).

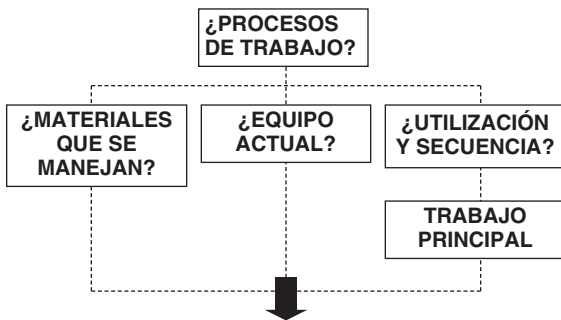


SELECCIÓN DE MÁQUINA/ACCESORIO

La versatilidad de los Portaherramientas Integrales y la amplia variedad de accesorios disponibles hacen que el concepto de “una flotilla de una sola máquina” sea muy atractivo para un número creciente de usuarios.

El Análisis del Trabajo ayuda a identificar aplicaciones, requisitos del trabajo, parámetros de manipulación de material y el método actual de trabajo. Estudie detenidamente cada uno de los elementos que aparecen en la tabla que sigue. La información que obtenga le ayudará a seleccionar el “Sistema de Portaherramientas Integral” apropiado.

MÉTODO DE ANÁLISIS DEL TRABAJO



- **TAMAÑO APROPIADO DEL PORTAHERRAMIENTAS INTEGRAL**
- **ACCESORIOS NECESARIOS**

Procesos de trabajo:

El primer paso en el análisis del trabajo es la identificación de todos los procesos de trabajo, desde el comienzo al fin. A continuación se presentan las preguntas clave, que comenzarán a indicar los accesorios requeridos y las aplicaciones potenciales para el Portaherramientas Integral.

- ¿Qué tipos de trabajo se llevan a cabo: (por ejemplo, trabajo con topadora, de carga, apilamiento, excavación, barrido, manejo de materiales especiales, etc.)
 - ¿Qué trabajos está haciendo a mano que se podrían hacer con un Portaherramientas Integral?
 - ¿Cuáles son las condiciones de trabajo:
- ... en preparación de sitios?
 - ... debajo del nivel del suelo?
 - ... al nivel del suelo?
 - ... sobre el nivel del suelo?
 - ... en embellecimiento de terrenos?
 - ... mantenimiento, etc.?

Materiales que se manejan:

Conviene examinar los materiales que se manejan para poder determinar los accesorios necesarios. El tamaño y el peso de los diferentes materiales que se manejan indicarán el tamaño de Portaherramientas Integral apropiado al definir los requisitos de levantamiento y alcance. Concéntrese en el flujo de material en la obra — el punto de origen y el destino final de los diversos materiales indudablemente tendrán requisitos específicos.

- ¿Qué tipos de materiales se manejan? (por ejemplo, nieve, tierra, ladrillos, compuestos químicos, tuberías, troncos, etc.)
 - ¿En qué forma se manejan los materiales: a granel? en paletas?
 - ¿Cuánto pesa cada uno de ellos?
 - ¿Cuáles son las dimensiones de cada uno?
 - ¿Cuáles son los parámetros de movimiento:
- ... se empuja a qué distancia?
 - ... se carga y acarrea a qué distancia?
 - ... se levanta a qué altura?
 - ... se coloca por debajo del nivel del suelo?
 - ... se coloca a qué distancia de la máquina?

Equipo actual:

Si no se puede determinar el peso de los materiales, es mucha la información que se puede descubrir al examinar la flotilla de equipo actual. Este examen puede sugerir capacidades de rendimiento necesarias, tal como capacidad de levantamiento.

- ¿Cuáles son las máquinas usadas actualmente para realizar el trabajo (por ejemplo cargadores de ruedas, montacargas, barredoras, grúas ligeras, quitanieves, etc.)?
- ¿Cuáles son las capacidades especiales (máximas) de cada máquina (producción, altura de levantamiento, capacidad de carga, dimensiones ancho/altura, alcance, radio de giro, velocidad de desplazamiento, etc.)?
- ¿Con qué frecuencia se usan las capacidades máximas de cada máquina?
- ¿Cuáles son los costos de posesión y operación de cada una de ellas?

Utilización y secuencia:

La utilización implica la frecuencia con que se utilizan las máquinas actuales y cuáles serán los factores de utilización del Portaherramientas Integral con cada uno de sus diversos accesorios. La secuencia implica el orden en que se llevan a cabo estas tareas y si dos o más máquinas trabajan de forma simultánea. Esta parte del proceso de análisis del trabajo debiera ayudarle a comparar el aspecto económico de varios sistemas. Otras consideraciones importantes podrían ser el número de operadores que se necesitan, el espacio de almacenamiento, los requisitos de mantenimiento reducidos, etc.

- ¿Con qué frecuencia (qué porcentaje) se usa cada máquina?
- ¿Con qué frecuencia y cuándo no se está usando?
- ¿Con qué frecuencia y cuándo trabajan dos o más máquinas al mismo tiempo?
- ¿Se puede cambiar la operación para permitir la operación con una sola máquina?

Trabajo principal:

La utilización y la secuencia también indicarán el trabajo principal para el que se empleará el Portaherramientas Integral, ayudando todavía más en la selección de accesorios y del tamaño de la máquina. El paquete básico de máquina/herramienta deberá poder encargarse de los trabajos más difíciles y más frecuentes para la aplicación principal. Las herramientas secundarias pueden tener un poco más de “flexibilidad” en sus posibilidades de rendimiento que la herramienta principal.

- ¿Qué trabajo se puede hacer con un Portaherramientas Integral?
- ¿Qué trabajo consumirá la mayor parte del tiempo del Portaherramientas Integral?
- ¿Qué trabajo requerirá la capacidad máxima de equilibrio estático del Portaherramientas Integral?
- ¿Qué máquinas de alto costo (de posesión y operación) y/o de baja utilización pueden ser reemplazadas por un Portaherramientas Integral?

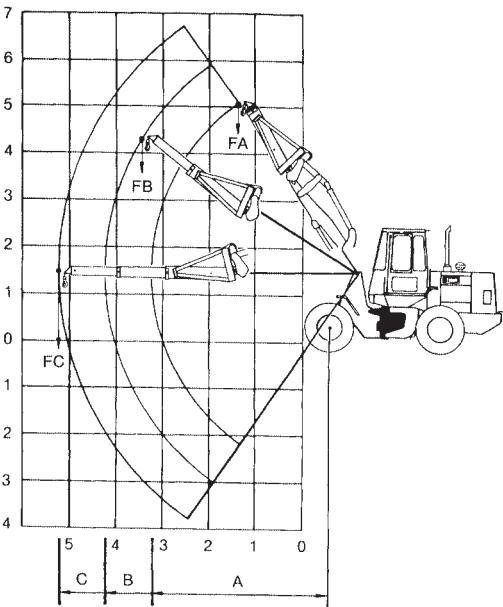
Sugerencias adicionales para selección de herramientas y tamaño de máquina

La selección de las herramientas tendrá que ver principalmente con los requisitos de potencia hidráulica y consideraciones de carga máxima de equilibrio estático. Las herramientas estándar que ofrece Caterpillar se pueden usar en cualquier Portaherramientas Integral sin mucha dificultad. Sin embargo, herramientas como la escoba hidráulica, tenazas, hojas y cortadores de asfalto requieren consideración adicional antes de proponer un sistema al cliente.

Placas de clasificación

Las herramientas Caterpillar tienen límites de carga recomendados para cada máquina con la configuración estándar. Estos límites nominales los determinan las limitaciones estructurales de la herramienta, el sistema hidráulico y la estabilidad de cada máquina. Los modelos desde el IT14G hasta el 930G comparten puntos de conexión comunes y pueden compartir los accesorios. El IT38G Serie II y el IT62H pueden compartir los mismos accesorios.

A continuación se muestran ejemplos de las clasificaciones de las herramientas Caterpillar. Consulte el Manual de operación y mantenimiento para obtener la carga nominal de operación de esa herramienta en un modelo específico de máquina.



Brazo para manejo de materiales No. de Pieza 9V1795

La tabla muestra la carga nominal en la configuración estándar del vehículo. Consultar el manual del operador para determinar la carga nominal para la configuración del vehículo que se use.

Modelo	Radio de Carga						Capacidad Nominal					
	A		FA		B		FB		C		FC	
	m	pies	kg	lb	m	pies	kg	lb	m	pies	kg	lb
IT14G	3,85	12,6	1292	2842	4,85	15,9	1015	2233	5,85	19,2	837	1841
924G Estándar	3,97	13,0	1790	3938	4,97	16,3	1419	3122	5,97	19,6	1178	2592
924G Levantamiento alto	4,36	14,3	1576	3474	5,36	17,6	1272	2804	6,36	20,9	1068	2355
930G Estándar	3,35	11,0	2363	5216	4,35	14,25	1890	4166	5,35	17,58	1576	3474
930G Levantamiento alto	3,75	12,33	2097	4622	4,75	15,58	1705	3759	5,75	18,83	1439	3171
IT38G Serie II	4,57	15,0	4098	9016	5,37	17,7	3457	7605	6,17	20,3	2983	6563
IT62H	4,81	15,8	6170	13.590	5,61	18,4	5251	11.565	6,41	21,0	4576	10.080

Clasificación de la Horquilla

La tabla muestra la carga nominal de la horquilla para paletas en la configuración de vehículo estándar, con dientes de horquilla de 1200 mm (3'11") de longitud en los modelos IT14G-930G y de 1220 mm (4'0") en los modelos IT38G Serie II-IT62H y con una distancia al centro de carga de 600 mm (24 pulg); para determinar la carga nominal para la configuración de vehículo que se está utilizando, consulte el manual del operador.

Modelo	kg	lb	Modelo	kg	lb
IT14G	1870	4123	930G Estándar	3208	7072
924G Estándar	2462	5416	930G Levantamiento alto	2761	6087
924G Levantamiento alto	2098	4616	IT38G II	3109	6855
			IT62H	3877	8548

Clasificación del Cucharón

Capacidad del cucharón, SAEJ742 FEB85 (nominalmente colmado)

La tabla muestra la carga nominal en la configuraciones de vehículo indicadas por los asteriscos. Para determinar la carga nominal para la configuración del vehículo que se está utilizando, vea el manual del operador.

1,4 m ³ (1,75 yd ³) con cuchillas empernables		
IT14G*	2273 kg	5000 lb
1,8 m ³ (2,35 yd ³) con cuchillas empernables		
924G** Estándar	3253 kg	7156 lb
924G Levantamiento alto	2629 kg	5795 lb
2,0 m ³ (2,6 yd ³) con cuchillas empernables		
924G** Estándar	3204 kg	7063 lb
924G** Levantamiento alto	2591 kg	5712 lb
2,1 m ³ (2,75 yd ³) con cuchillas empernables		
930G** Estándar	4172 kg	9198 lb
930G** Levantamiento alto	4397 kg	9694 lb
2,3 m ³ (3,0 yd ³) con cuchillas empernables		
IT38G Serie II†	3815 kg	8410 lb
930G** Estándar	4128 kg	9101 lb
930G** Levantamiento alto	4370 kg	9634 lb
2,5 m ³ (3,25 yd ³) con cuchillas empernables		
IT38G Serie II†	3810 kg	8400 lb
930G** Estándar	3911 kg	8622 lb
930G** Levantamiento alto	4219 kg	9301 lb
3,1 m ³ (4,0 yd ³) con cuchillas empernables		
IT62H††	5644 kg	12.440 lb
3,3 m ³ (4,25 yd ³) con cuchillas empernables		
IT62H††	5613 kg	12.370 lb

*Las especificaciones que se muestran corresponden a un IT14G en versión de alta velocidad, con lubricantes, tanque lleno de combustible, cabina con ROPS, operador de 80 kg (176 lb), contrapeso estándar de 250 kg (550 lb) y neumáticos 17.5-R25 (equivalente L2).

**Las especificaciones incluyen lubricantes, tanque lleno de combustible, cabina ROPS, operador de 80 kg (176 lb) y neumáticos 17.5 x 25 de 12 telas (L2).

†Máquina estándar con cabina insonorizada, ROPS, neumáticos 20.5-R25, XTLA (L-2), tanque lleno de combustible, refrigerante, lubricantes y operador.

††Máquina estándar con neumáticos 23.5-R25, XHA (L-3), acondicionador de aire, protectores del cárter y del tren de fuerza, tanque lleno de combustible, refrigerante, lubricantes y operador.

La tabla explica la carga útil máxima con que puede trabajar cada máquina. La densidad máxima del material se determinaría dividiendo la carga útil por la capacidad del cucharón. Si la densidad actual del material excede la densidad de material recomendada, se debe repetir el proceso para seleccionar un cucharón del tamaño adecuado.

Se debe emplear un procedimiento similar con las horquillas y el brazo para manejo de materiales a fin de determinar la capacidad de levantamiento máxima recomendada y/o el tamaño de Portaherramientas Integral necesario.

Horquilla para Paletas

La horquilla para paletas puede satisfacer muchas necesidades en manejo de materiales. El portahorquillas de "Clase 3" modificado proporciona buena visibilidad de la horquilla para poder trabajar con precisión con las paletas. Este portahorquillas con dimensiones que no son estándar acepta muchos accesorios diseñados para montacargas de Clase 3.

Las cargas nominales de operación de las horquillas para paletas se basan en lo siguiente:

SAE J1197 FEB91: 50% de la carga límite de equilibrio estático en giro pleno o el límite estructural/hidráulico.

CEN 474-3 (Norma europea): 60% de la carga límite de equilibrio estático en giro pleno o el límite estructural/hidráulico en terreno difícil. 80% de la carga límite de equilibrio estático en giro pleno o el límite estructural/hidráulico en terreno firme y horizontal. Podrían corresponder, sin embargo, otras normas o especificaciones locales, regionales o internacionales.

Si la máquina trabaja en terreno difícil, podría ser necesario modificar estos criterios. En este caso, se deberá tener en cuenta el tamaño y la clasificación del equipo existente.

La determinación del tamaño para trabajo con paletas por lo general se lleva a cabo respondiendo a las siguientes preguntas.

1. ¿Cuáles son las dimensiones promedio de las paletas cargadas?
2. Capacidad de levantamiento — ¿qué capacidad se debe tener para levantar y mover la carga promedio en paletas? ¿La carga máxima?
3. Altura de levantamiento — ¿puede la máquina alcanzar el nivel superior de la pila de paletas estándar? ¿Cuáles son los requisitos de alcance y de altura máxima de levantamiento?
4. Maniobrabilidad — ¿Puede la máquina trabajar alrededor de la configuración actual de pasillos? ¿En los pasillos de apilamiento? ¿En los pasillos principales? ¿En las intersecciones de pasillos? ¿Hay que hacer giros de 90° en algunos de los pasillos para colocar el material?
5. Longitud — ¿cuál es el largo de diente que se debe usar para manejar las paletas usadas más comúnmente? [Dientes de 1219 mm (48") son la longitud estándar apropiada para la mayoría de los materiales en paletas.]
6. ¿Hay restricciones en cuanto a altura de la máquina?
7. ¿Se requieren configuraciones de horquilla especiales?

La capacidad de levantamiento, la altura de levantamiento, la configuración de los pasillos y la longitud de los dientes de la horquilla son las consideraciones más importantes a tener en cuenta al recomendar una máquina par manejar material en paletas.

Problema típico:

El siguiente ejemplo aplica el método de análisis del trabajo a una situación real de trabajo.

Contratista de Tendido de Cloacas y Tuberías de Agua

Tiende tuberías de agua (tubos de hierro de 152-610 mm [6-24 pulg.]), cloacas (tubos de PVC de 152-457 mm [6-18 pulg.]) y tuberías de desagüe de tubos de cemento armado de (610-1067 mm [24-42 pulg.]), principalmente en zonas urbanas ... a menudo a través de calles existentes o a lo largo de las mismas.

Materiales

Limo/Arcilla:	Densidad suelta de 1600 kg/m ³ (2700 lb/yd ³)
Base (grava):	Densidad suelta de 1900 kg/m ³ (3200 lb/yd ³).
Tuberías de agua:	Hierro dúctil de juntas a presión de 610 mm (24") de diámetro, secciones de 6,1 m (20') y 1309 kg (2885 lb) 215 kg/m (144,3 lb/pie) × 6,1 m. Ver las páginas de excavación de zanjas en la sección de Retroexcavadoras.
Tuberías de desagüe:	Tubo de cemento de 1067 mm (42") de diámetro, Pared B, secciones de 1,5 m (5'), y 1556 kg (3430 lb) de peso, 1021 kg/m (686 lb/pie × 5 pies). Ver las páginas de excavación de zanjas en la sección de Retroexcavadoras.
Cajas de agujeros de hombre:	1361 kg (3000 lb)

¿QUE MODELO DE PORTAHERRAMIENTAS SE DEBE RECOMENDAR?

¿QUE ACCESORIOS?

Procesos de Trabajo	Posibilidades de Accesorios de Portaherramientas
Tubos de PVC atados y tubos individuales de cemento armado/hierro-cargados/descargados y tendidos a lo largo de la zanja	Horquillas/Brazo para Manejo de Materiales
Cargar, manejar, y colocar cajas de agujeros de hombre	Brazo para Manejo de Materiales
Cargar material excavado sobrante en camión	Cucharón
Manejo/colocación de material de base	Cucharón
Relleno de zanjas	Cucharón/Hoja
Compactación de zanjas	Rueda compactadora
Nivelación basta y de acabado	Cucharón/Hoja
Limpieza de calles	Cucharón/Cepillo
Retirada de pavimento	Cizallas, Cortadora de Asfalto

Equipo Actual

Utilización

Cat 225	90%
Montacargas Champ CB607, 3175 kg (7000 lb) de capacidad	15%
Deere 444 con cucharón de uso general de 1,1 m ³ (1,5 yd ³)	60%
Barredora Rosco D-50	media hora por día
Compactador de zanjas autopropulsado Rammax de 1361 kg (3000 lb)	25%

Determinación del Tamaño de Máquina

Horquillas de 1350 mm (53")

Carga en orden de trabajo a Giro Pleno*

Modelo	kg	lb
IT14G	1810	5991
924G	2361	5194
930G Estándar	2946	6495
930G Levantamiento alto	2550	5622
Tubos de agua: 1309 kg (2885 lb)	IT14G ... 1 tubo — no tiene problema 924G ... 1 tubo — no tiene problema 930G ... 1 tubo — no tiene problema	
Tuberías para desagüe: 1556 kg (3430 lb)	IT14G ... 1 tubo — no tiene problema 924G ... 1 tubo — no tiene problema 930G ... 1 tubo — no tiene problema	

*Note que aquí se están usando los valores de carga más prudentes recomendados por la norma SAE J1197 FEB 91. Las cargas nominales de operación de algunas máquinas de la competencia equipadas con horquillas para paletas podrán estar basadas en la norma europea CEN 474-3, **operación en suelo firme y horizontal** (o sea, utilizando el 80% de la carga límite de equilibrio estático).

Brazo para Manejo de Materials (MHA)

La carga nominal para el brazo para manejo de materiales es el 50% de la carga límite de equilibrio estático a giro pleno en cada posición o su límite estructural o hidráulico. Las secciones telescópicas extensibles manualmente permiten contar con máxima capacidad de levantamiento en la posición totalmente retraída, y máxima altura de levantamiento y alcance en la posición completamente extendida.

Carga de Operación a Giro Pleno

Modelo	Retraído	Posición media	Extendido
IT14G	1370 kg 3021 lb	1076 kg 2373 lb	889 kg 1958 lb
924G Estándar con gancho	1790 kg 3938 lb	1419 kg 3122 lb	1178 kg 2592 lb
924G Levantamiento alto con gancho	1576 kg 3467 lb	1272 kg 2798 lb	1068 kg 2350 lb
930G Estándar con gancho	2363 kg 5216 lb	1890 kg 4166 lb	1576 kg 3474 lb
930G Levantamiento alto con gancho	2097 kg 4622 lb	1705 kg 3759 lb	1439 kg 3171 lb
Tuberías para desagüe: 1556 kg (3430 lb)	IT14G ... no 924G ... sí retraído 930G ... sí en posición retraída y media		
Cajas para agujeros de hombre: 1361 kg (3000 lb)	IT14G ... no 924G ... sí en posición retraída y media 930G ... sí en posición retraída, media y extendida		

Cucharones

Todos los cucharones de uso general son intercambiables en los modelos desde el 924G al 930G gracias a sus puntos de montaje comunes en los acopladores rápidos. La selección de tamaño del cucharón dependerá de la densidad de material en su aplicación. Al contar con cucharones de diversos tamaños el usuario tiene la flexibilidad para adaptar con precisión la densidad del material y el tamaño del cucharón a la capacidad de la máquina. Si se equipa una máquina con un cucharón demasiado grande, se alterará la estabilidad hasta un punto inaceptable — un cucharón demasiado pequeño podría no proteger suficientemente los neumáticos al tener un ancho insuficiente.

Cucharón 1900 kg/m³ (3200 lb/yd³) ... factor de llenado del 100%

Modelo	Cucharón	Carga Util	Carga límite de Equilibrio Estático a 50% de Giro Pleno
924G* con gancho	1,8 m ³	3420 kg	3253 kg
	2,3 yd ³	7524 lb	7156 lb
	2,1 m ³	3990 kg	3210 kg
	2,7 yd ³	8778 lb	7062 lb
930G* con gancho	2,1 m ³	4386 kg	4172 kg
	2,7 yd ³	9669 lb	9198 lb
	2,3 m ³	5131 kg	4128 kg
	3,0 yd ³	11.312 lb	9101 lb
IT38G Serie II	2,3 m ³	3856 kg	3850 kg
	3,0 yd ³	8500 lb	8488 lb

NOTA: Las cantidades métricas son conversiones.
*El 924G y 930G equipados con neumáticos 17.5 × 25.

Recomendación de Máquina/Accesorio

930G — La mayor carga límite de equilibrio estático le permite hacer la mayor parte del trabajo del contratista. Con los siguientes accesorios, el 930G puede reemplazar parte de las unidades especializadas, como el cargador de ruedas, el montacargas para terreno difícil, la barredora de calles y el compactador de zanjas. Cucharón de Uso General de 2,1 m³ (2,75 yd³), 2,3 m³ (3,0 yd³), o 2,5 m³ (3,25 yd³). Las horquillas de 1350 mm (53") pueden trabajar con todos los tubos. Brazo para manejo de materiales — (trabajo con tubos de hormigón para alcantarilla de menos de 1067 mm (42") y con cajas de agujeros de hombre ...) ER 225 tendría que tender tubos de 1219 mm (48") o más grandes. Escoba

Accesorios optativos que se deben considerar:

Rueda compactadora de 24-LH
Cizallas para acero
Cortadoras de asfalto

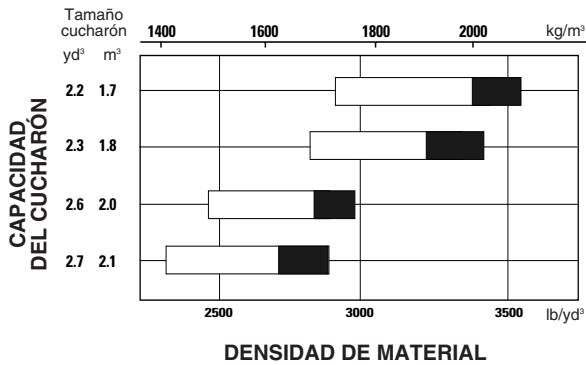
906

Tipo de cucharón	Capacidad nominal		Densidad máxima de material	
	m³	yd³	kg/m³	lb/yd³
Uso general	0,8	1,05	1850	3120
Material ligero	1,2	1,57	1200	2020
Cedazo de piedras	0,7	0,92	2000	3370
Usos múltiples	0,7	0,92	1730	2920
Descarga lateral	0,7	0,92	1850	3120
Descarga alta	0,7	0,92	2000	3370

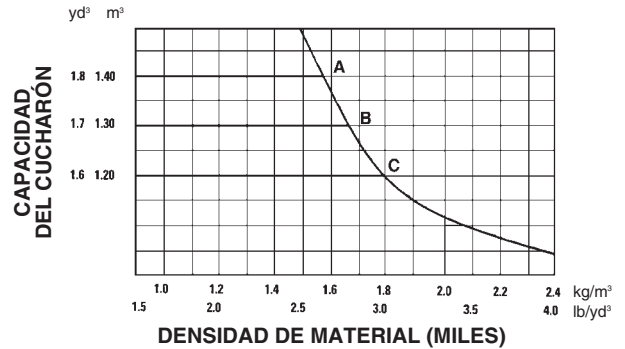
908

Tipo de cucharón	Capacidad nominal		Densidad máxima de material	
	m³	yd³	kg/m³	lb/yd³
Uso general	1,0	1,30	1830	3100
Material ligero	1,5	1,95	1170	1990
Cedazo de piedras	0,9	1,20	2010	3320
Usos múltiples	0,9	1,20	1950	3220
Descarga lateral	0,9	1,20	1820	3010
Descarga alta	0,9	1,20	1900	3170

924Gz con pasador

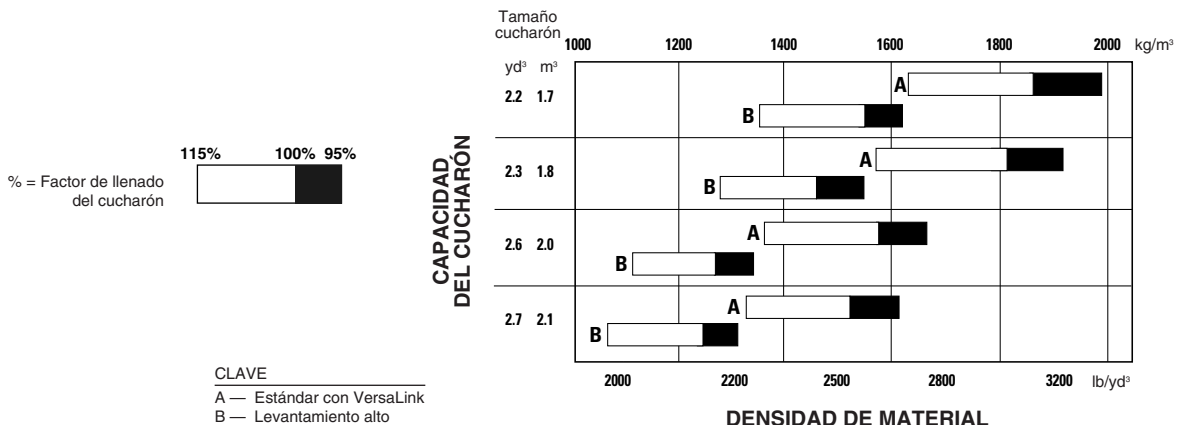


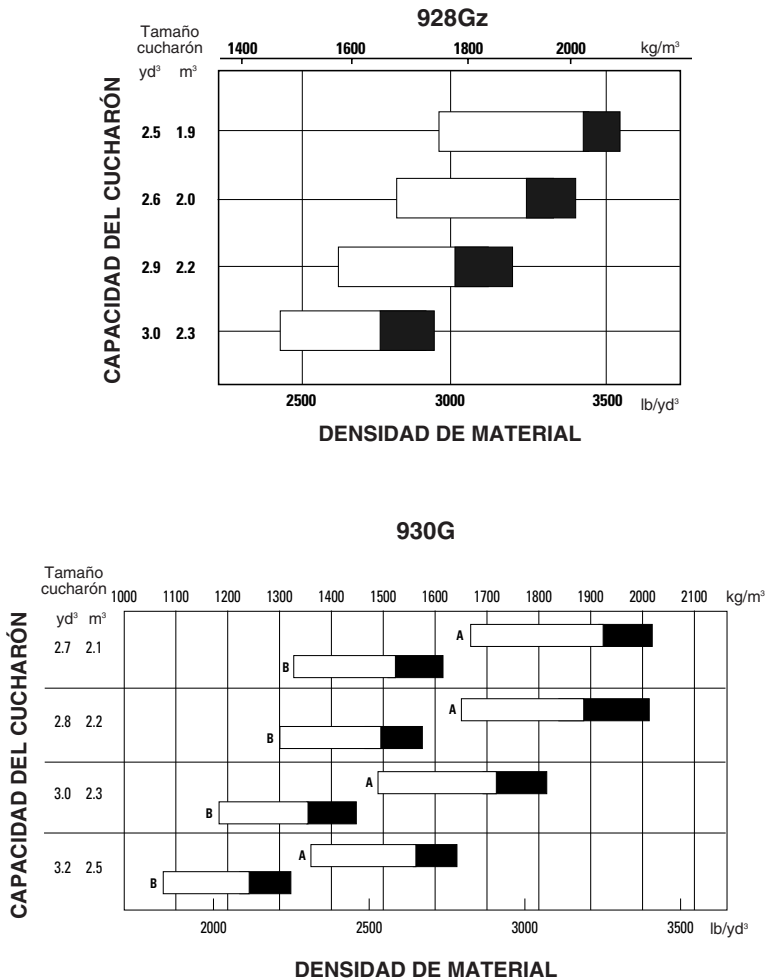
914G



12

924G con gancho

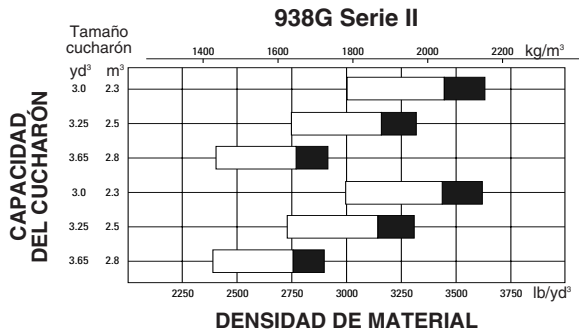


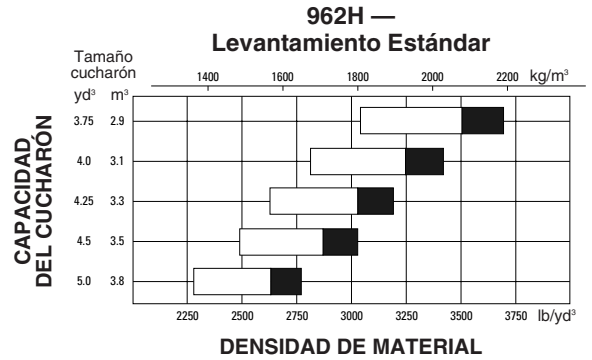
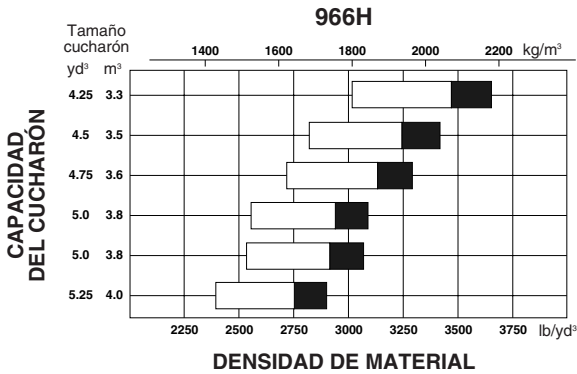
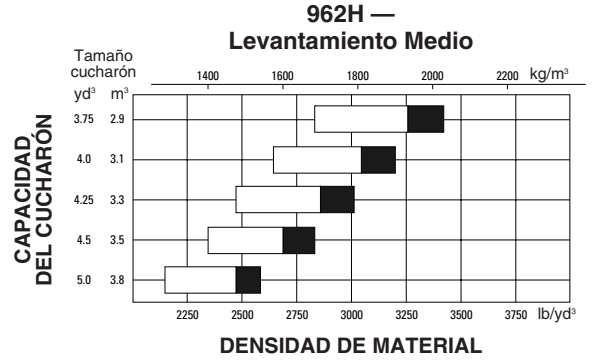
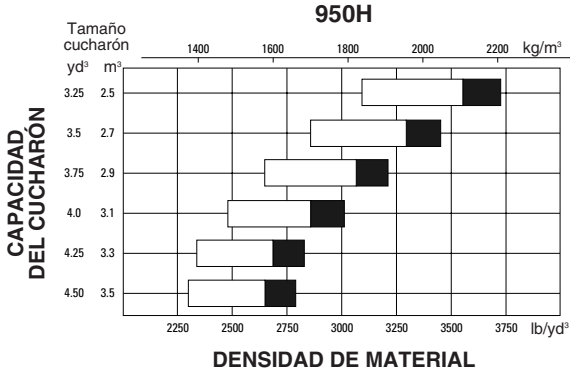


CLAVE
A — Estándar con VersaLink
B — Levantamiento alto

% = Factor de llenado del cucharón

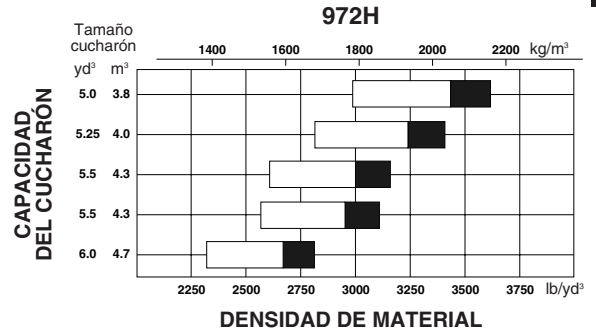
115% 100% 95%



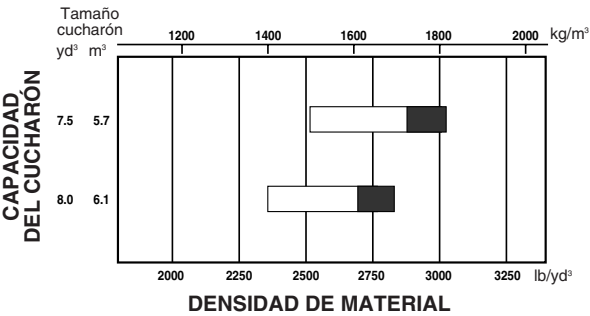
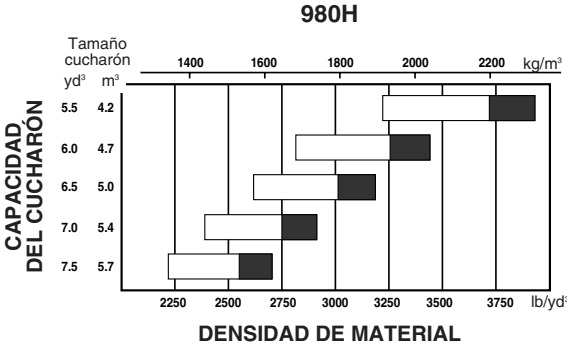


% = Factor de llenado del cucharón

115% 100% 95%



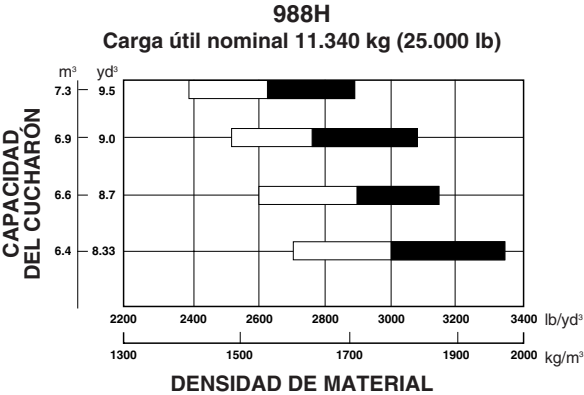
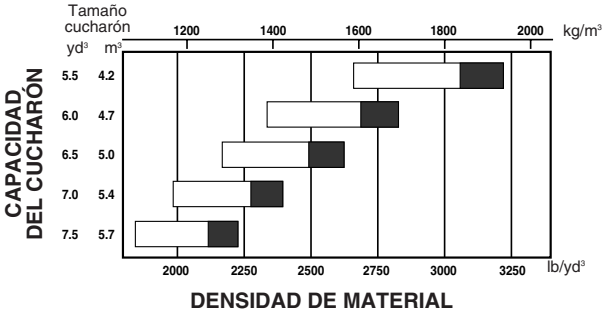
980H —
Manipulador de materiales



% = Factor de llenado del cucharón

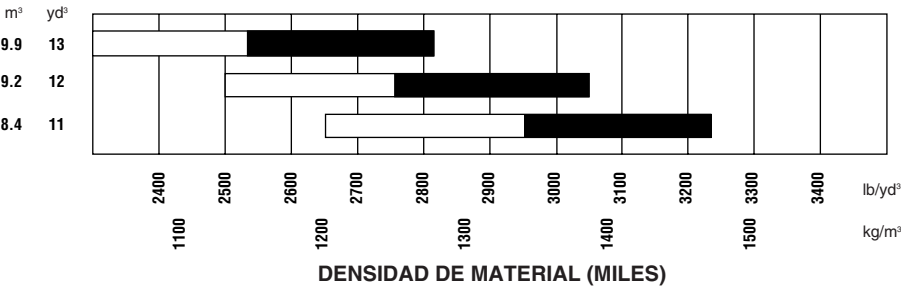
115% 100% 95%

980H —
Levantamiento Alto



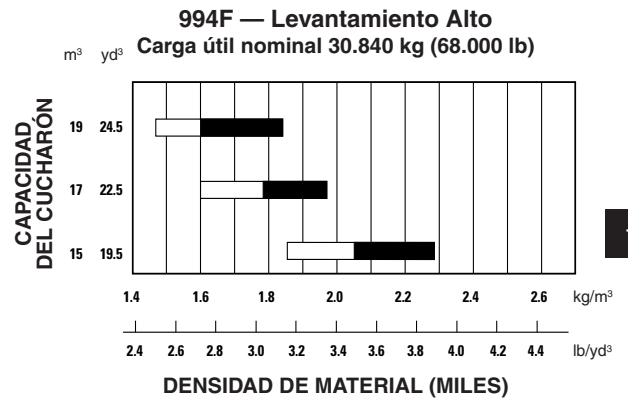
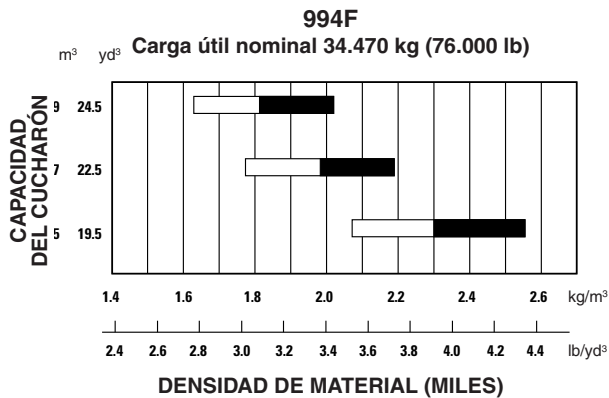
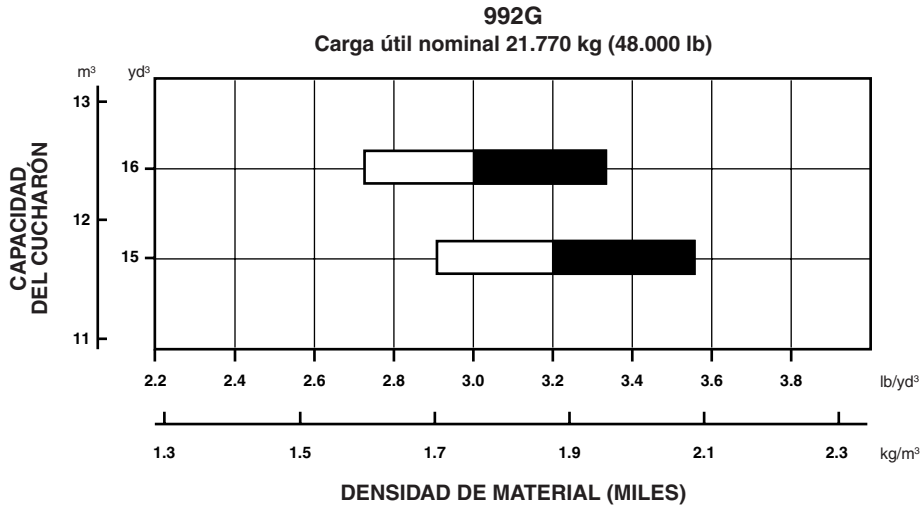
NOTA: Los porcentajes representan factores de llenado del cucharón.

990H
Carga útil nominal 14.970 kg (33.000 lb)



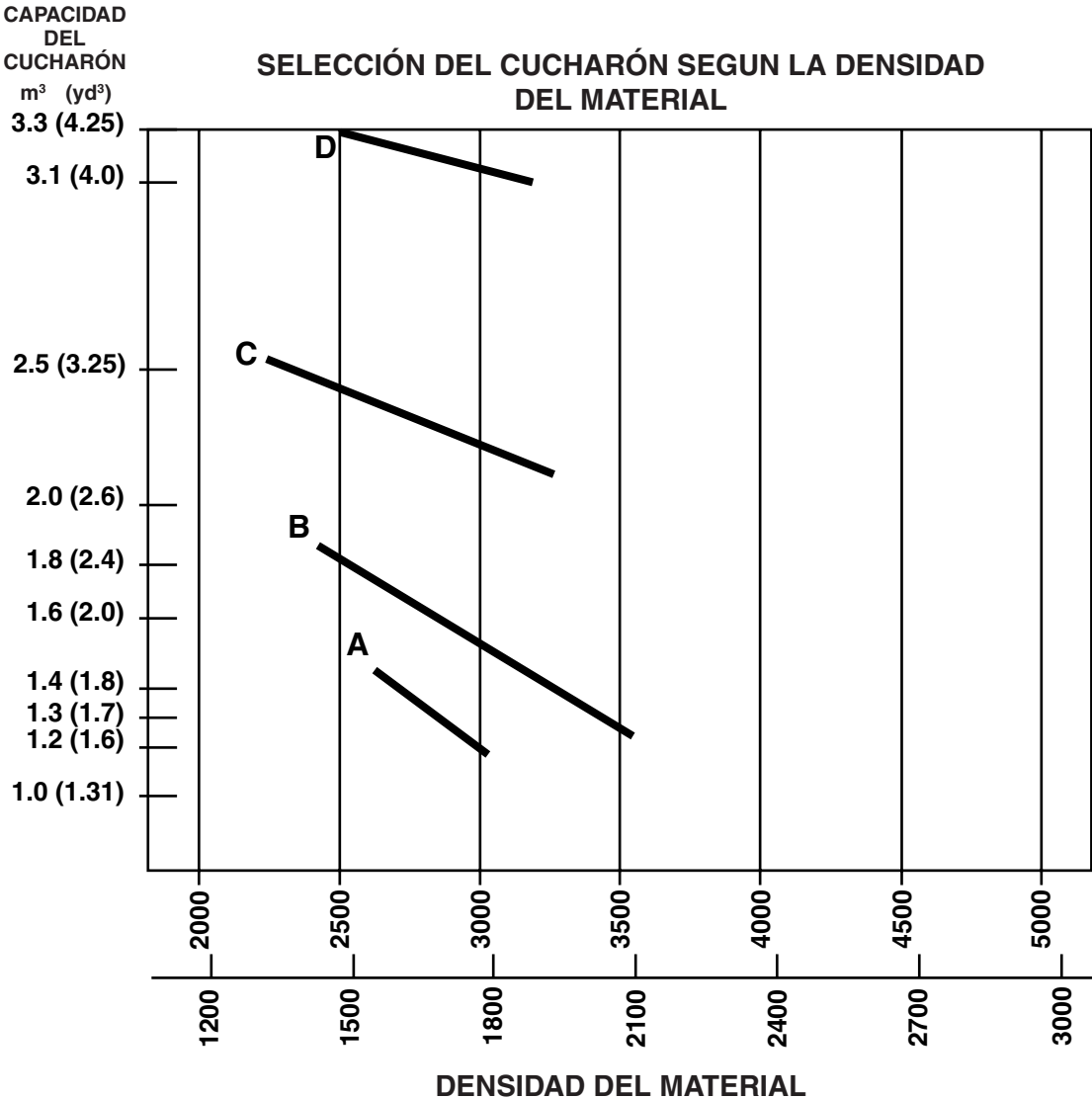
% = Factor de llenado del cucharón

110% 100% 90%



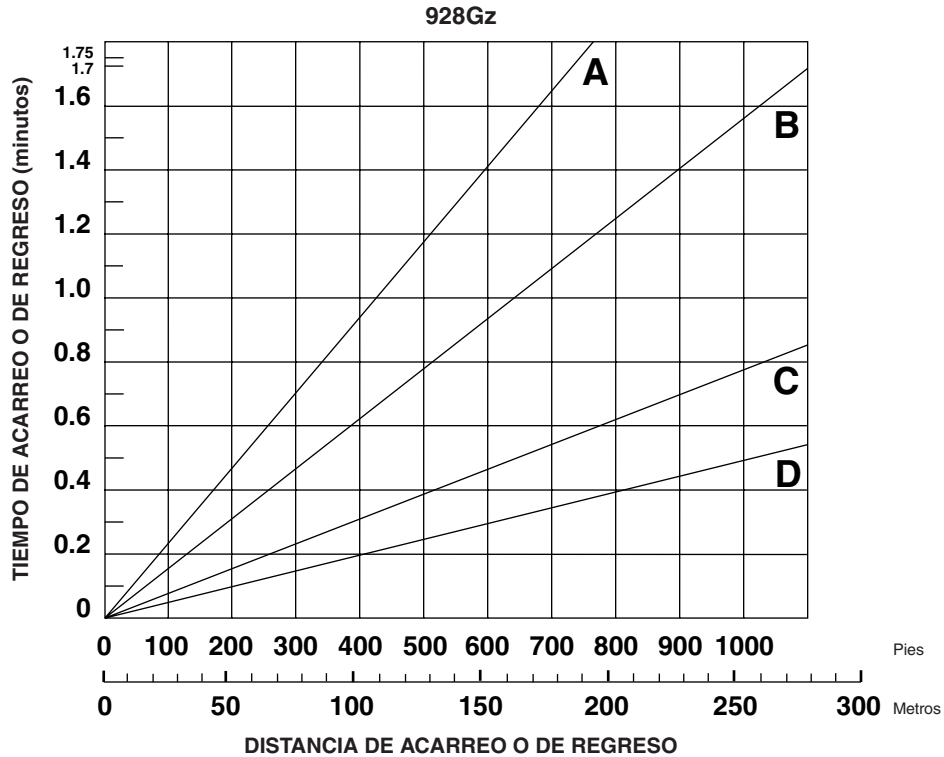
% = Factor de llenado del cucharón

110%	100% 95%	Estándar
<div style="width: 100%; height: 10px; background-color: white; border: 1px solid black;"></div>	<div style="width: 100%; height: 10px; background-color: black; border: 1px solid black;"></div>	



NOTA: Máquinas equipadas igual que las de los ejemplos en las páginas de datos de rendimiento.

- CLAVE
- A — IT14G
 - B — 924G
 - C — IT38G Serie II
 - D — IT62H



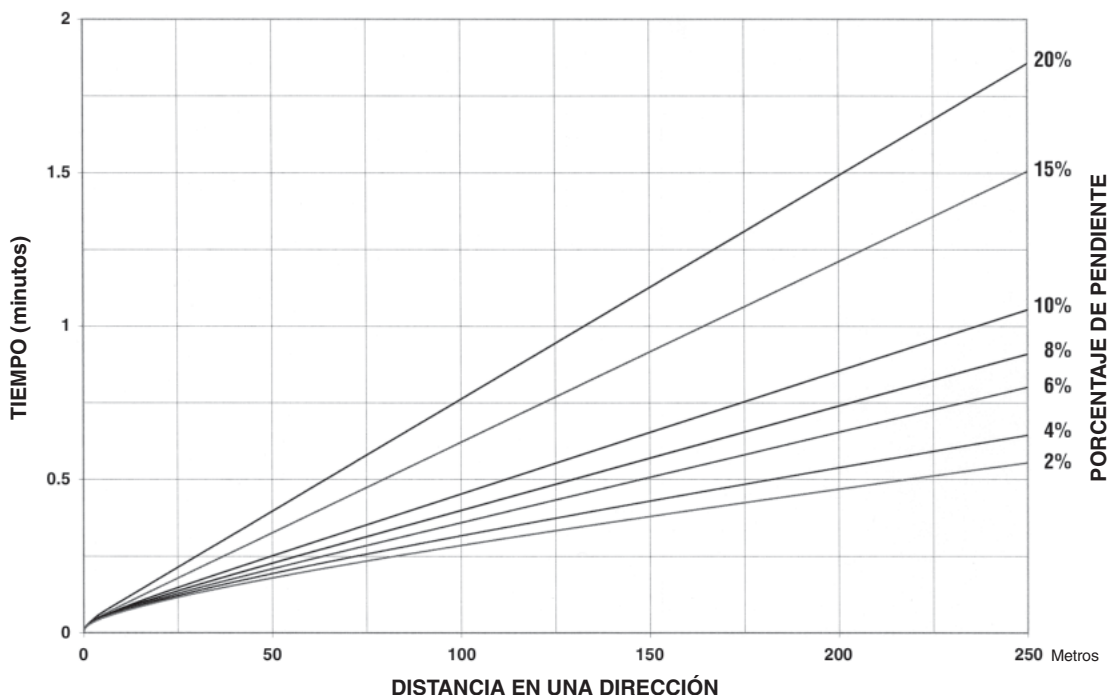
CLAVE

- A — 1a. Avance y retroceso
- B — 2a. Avance y retroceso
- C — 3a. Avance y retroceso
- D — 4a. Avance

NOTA: El tiempo de maniobras, carga y descarga debe añadirse al tiempo de viaje para obtener el tiempo del ciclo.

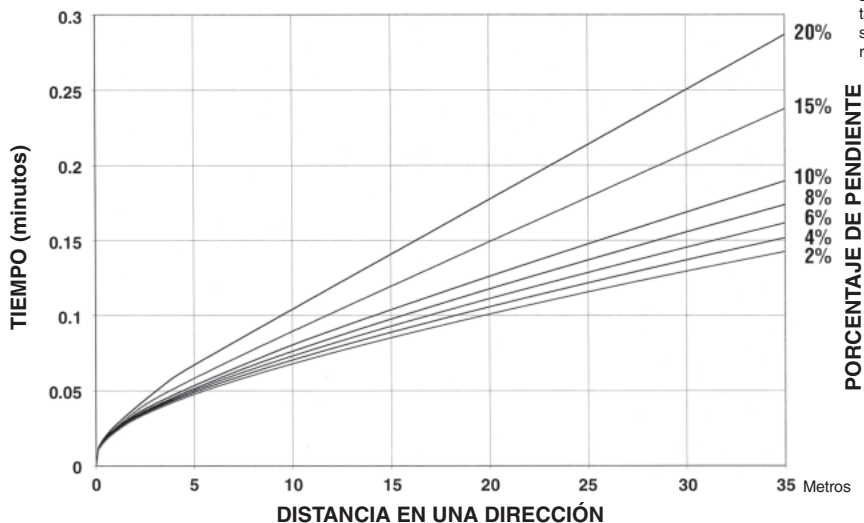
- 938G Serie II
- Neumáticos 20.5R-25

938G SERIE II TIEMPO DE VIAJE — CARGADO

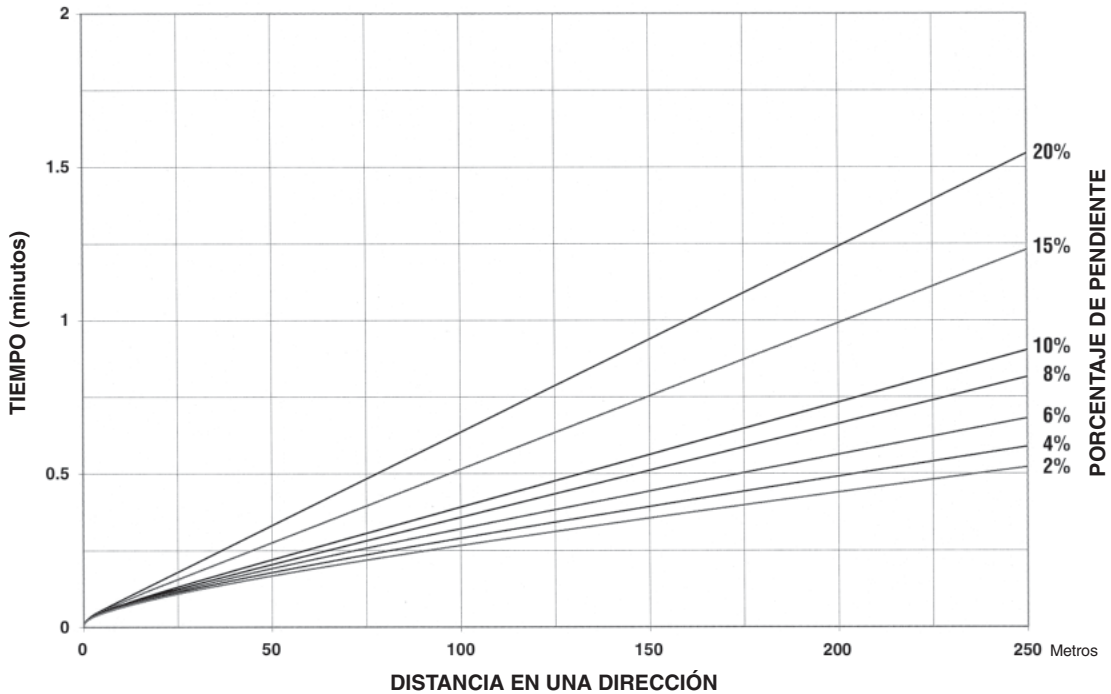


Los tiempos de viaje suponen que se ha pisado al máximo el pedal del regulador y que se hacen cambios automáticos para cualquier ajuste de VSC.

En aplicaciones de carga y acarreo es importante consultar al fabricante de los neumáticos sobre las clasificaciones de ton-km/h y las recomendaciones de presión.

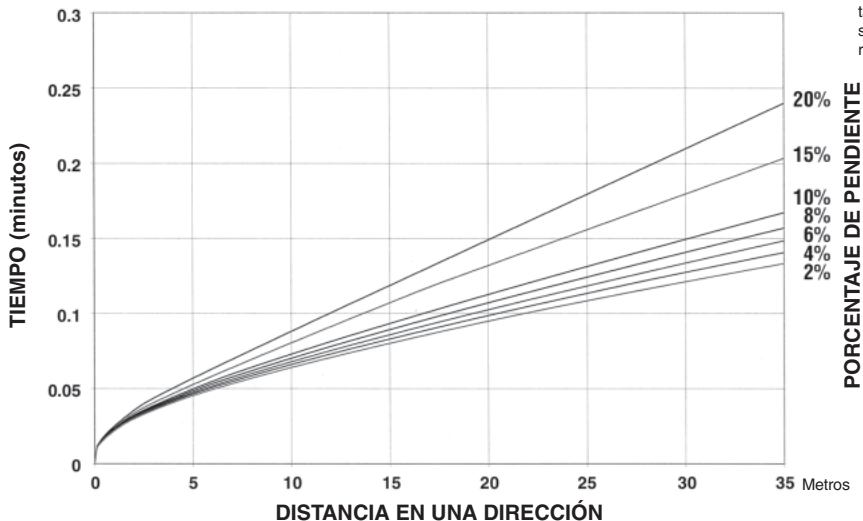


938G SERIE II TIEMPO DE VIAJE — VACÍO



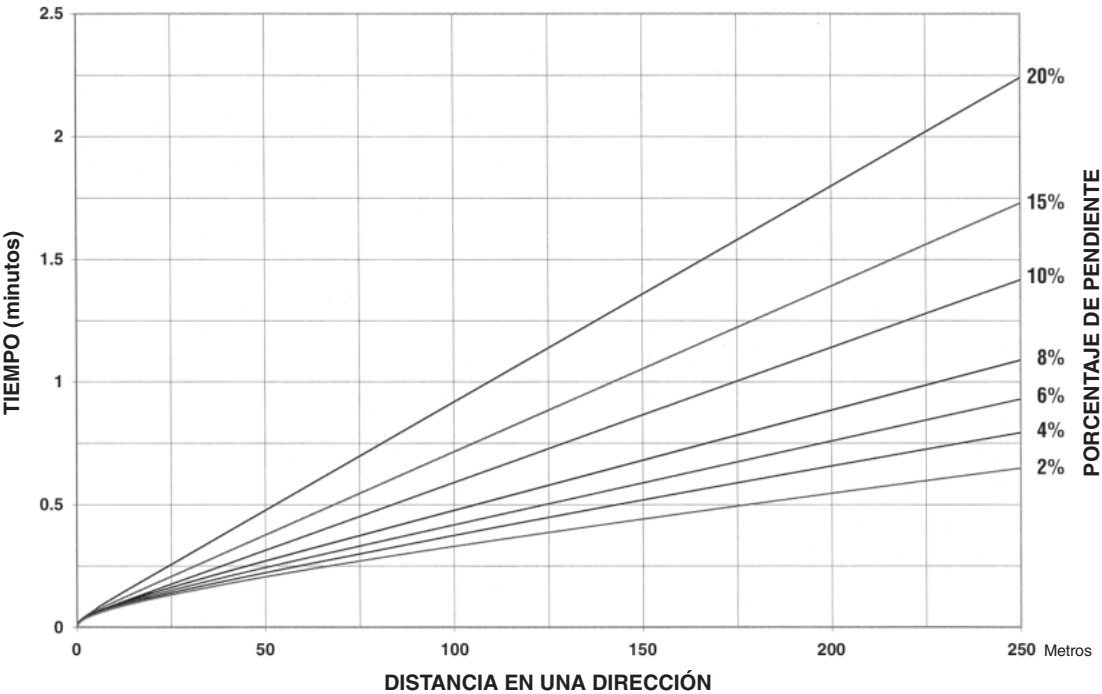
Los tiempos de viaje suponen que se ha pisado al máximo el pedal del regulador y que se hacen cambios automáticos para cualquier ajuste de VSC.

En aplicaciones de carga y acarreo es importante consultar al fabricante de los neumáticos sobre las clasificaciones de ton-km/h y las recomendaciones de presión.



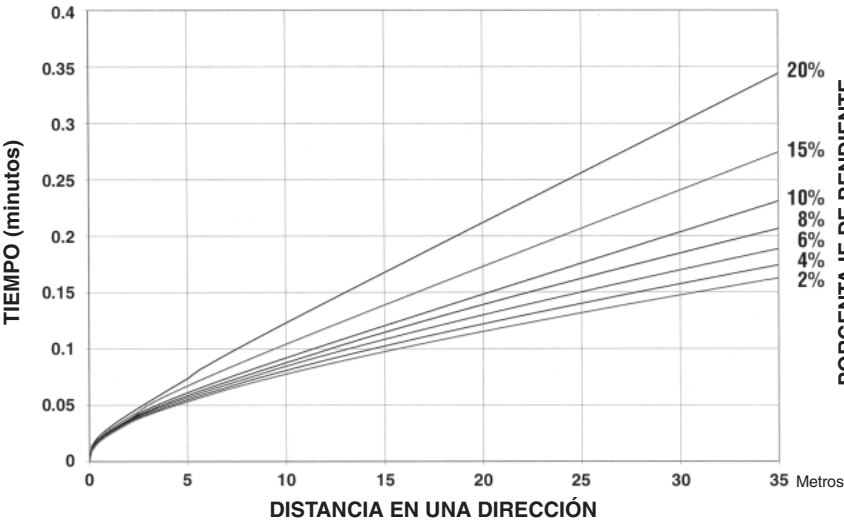
- 950H
- Neumáticos 23.50-R25

950H TIEMPO DE VIAJE — CARGADO



Los tiempos de viaje suponen que se ha pisado al máximo el pedal del regulador y que se hacen cambios automáticos para cualquier ajuste de VSC.

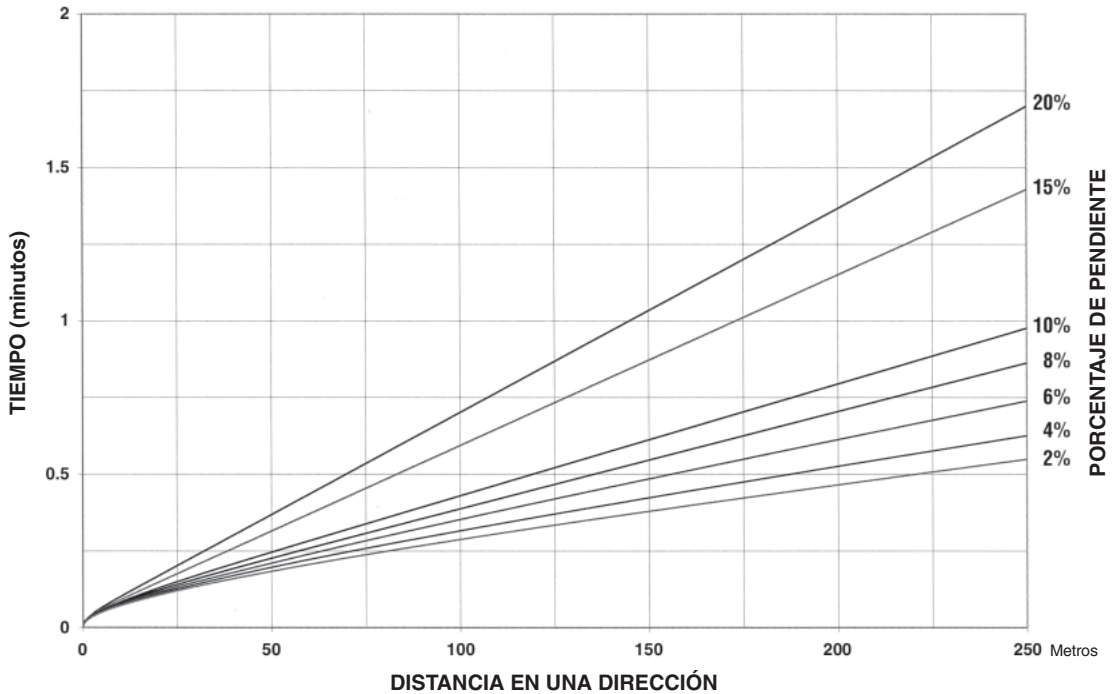
En aplicaciones de carga y acarreo es importante consultar al fabricante de los neumáticos sobre las clasificaciones de ton-km/h y las recomendaciones de presión.



Tiempo de viaje — Vacío
● 950H
● Neumáticos 23.50-R25

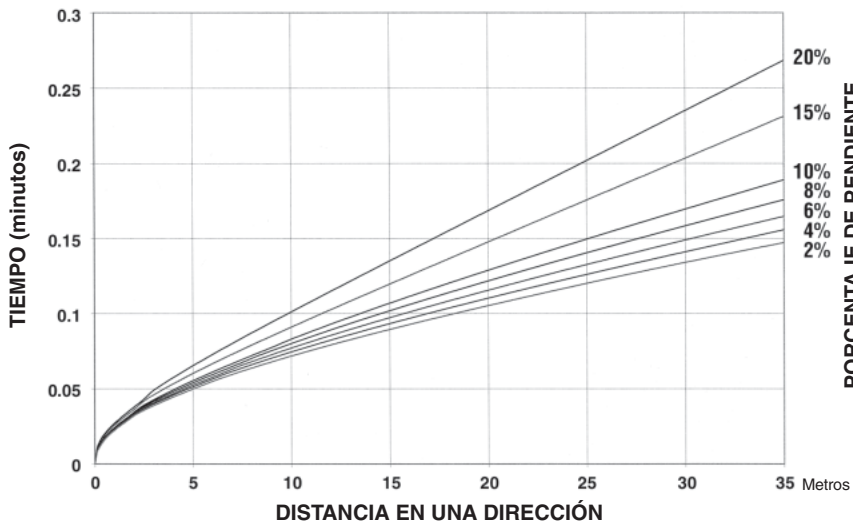
Cargadores de Ruedas Portaherramientas Integrales

950H TIEMPO DE VIAJE — VACÍO



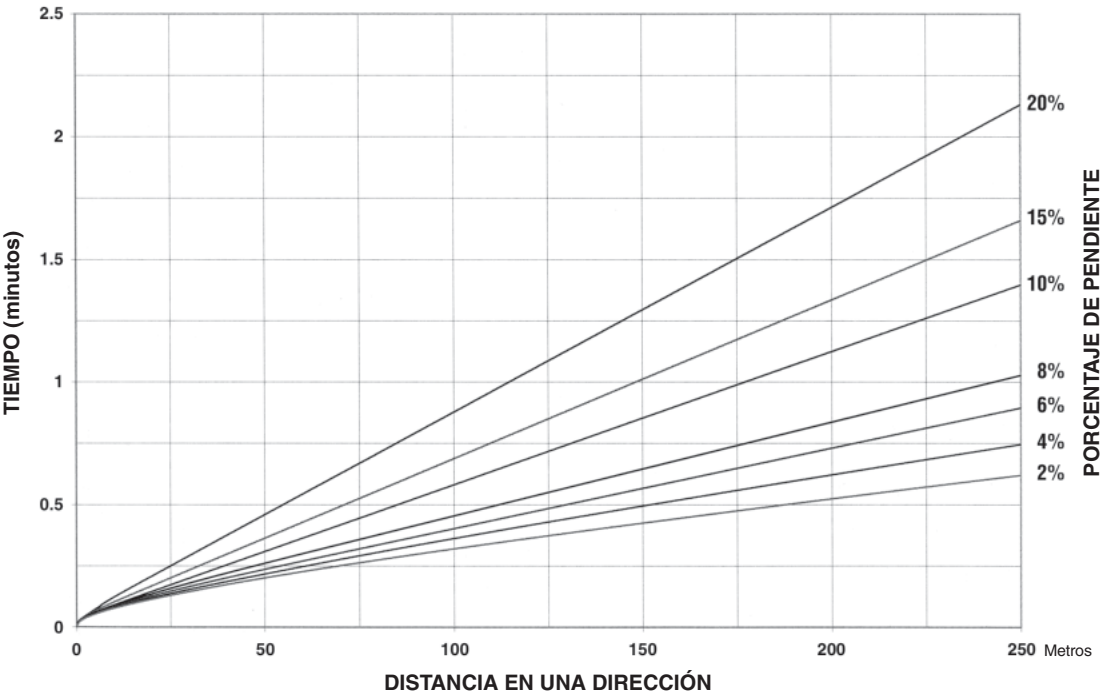
Los tiempos de viaje suponen que se ha pisado al máximo el pedal del regulador y que se hacen cambios automáticos para cualquier ajuste de VSC.

En aplicaciones de carga y acarreo es importante consultar al fabricante de los neumáticos sobre las clasificaciones de ton-km/h y las recomendaciones de presión.



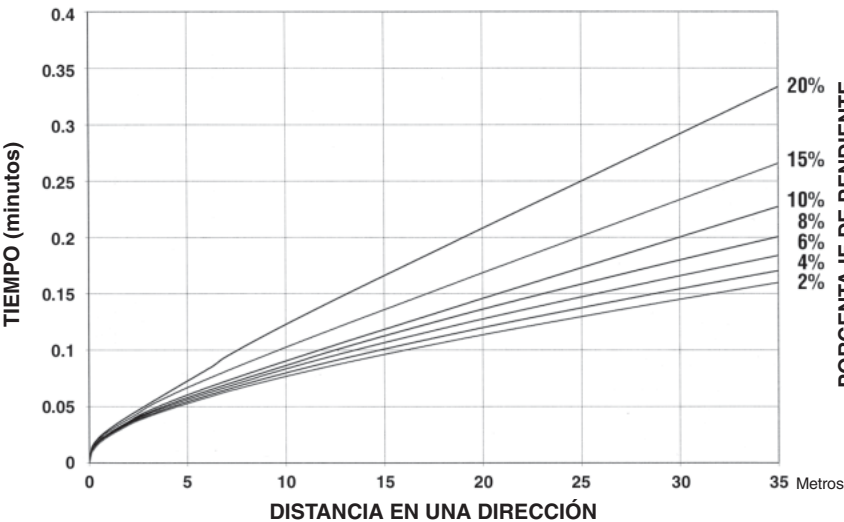
- 962H
- Neumáticos 23.5-R25

962H TIEMPO DE VIAJE — CARGADO



Los tiempos de viaje suponen que se ha pisado al máximo el pedal del regulador y que se hacen cambios automáticos para cualquier ajuste de VSC.

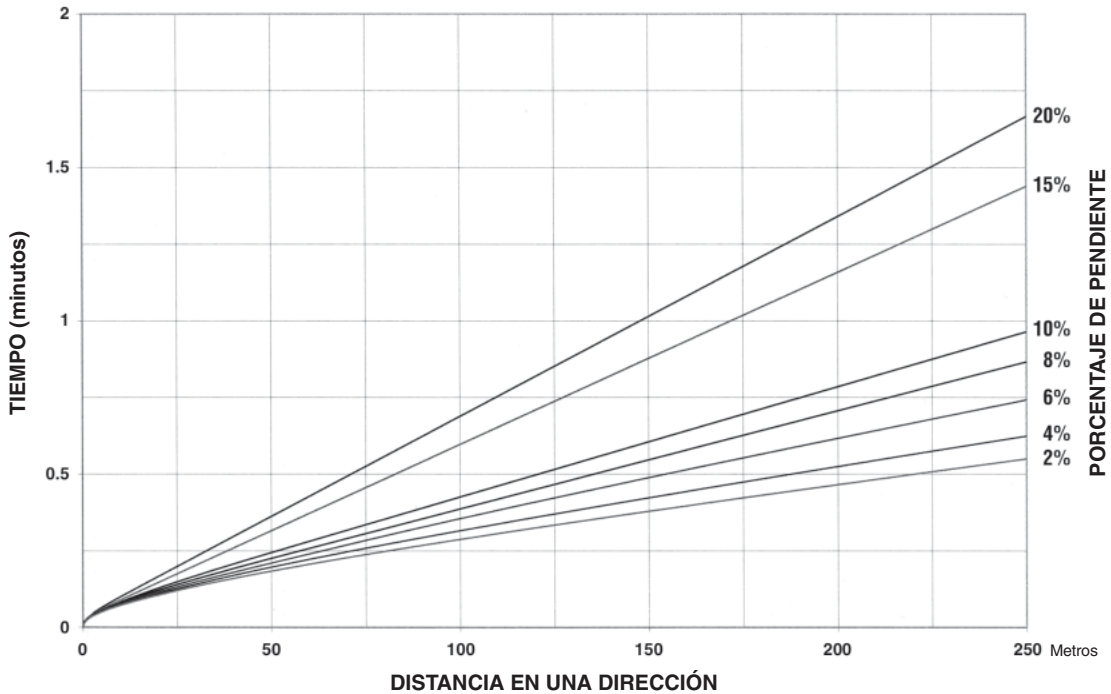
En aplicaciones de carga y acarreo es importante consultar al fabricante de los neumáticos sobre las clasificaciones de ton-km/h y las recomendaciones de presión.



Tiempo de viaje — Vacío
 ● 962H
 ● Neumáticos 23.5-R25

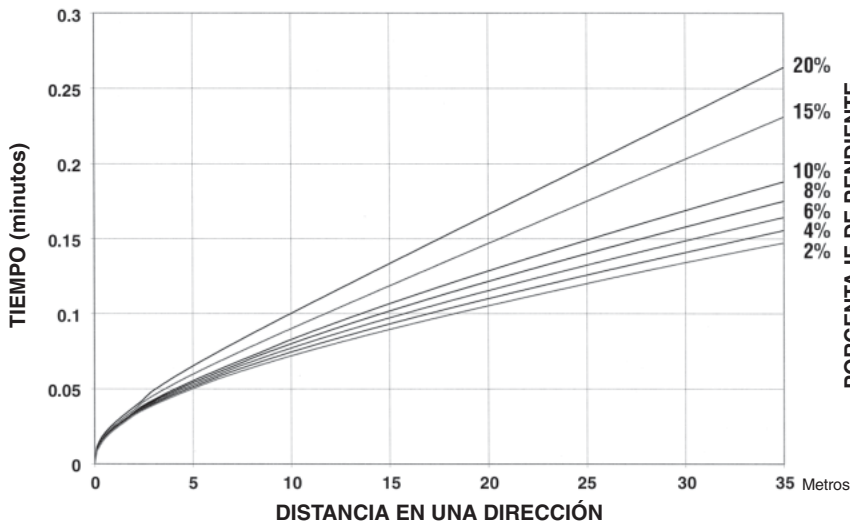
Cargadores de Ruedas Portaherramientas Integrales

962H TIEMPO DE VIAJE — VACÍO



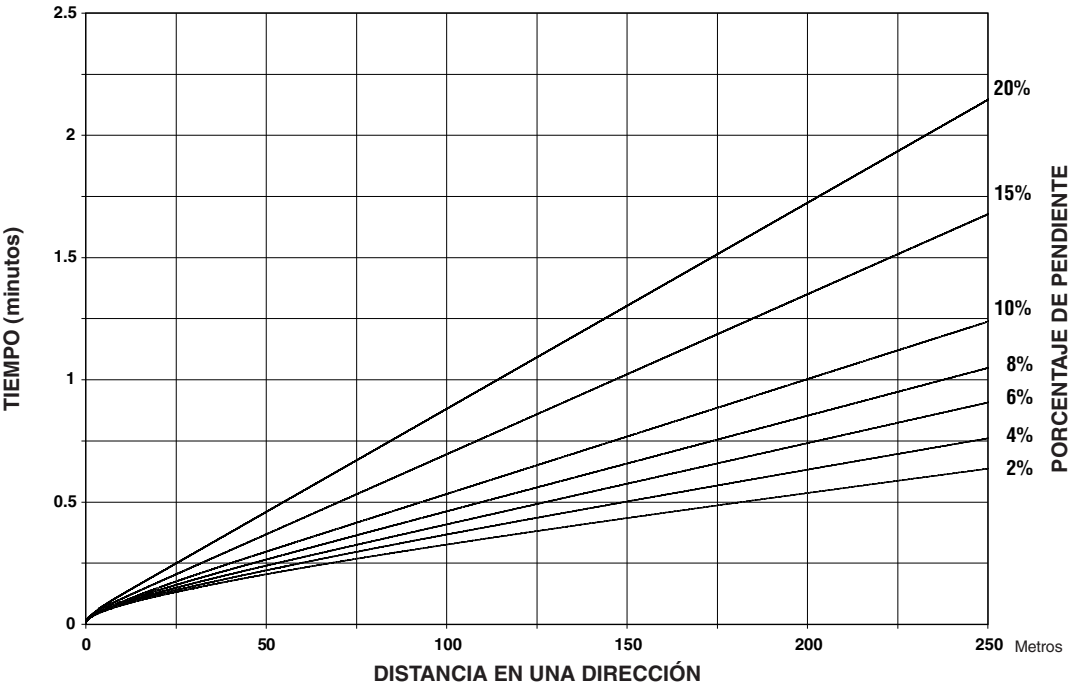
Los tiempos de viaje suponen que se ha pisado al máximo el pedal del regulador y que se hacen cambios automáticos para cualquier ajuste de VSC.

En aplicaciones de carga y acarreo es importante consultar al fabricante de los neumáticos sobre las clasificaciones de ton-km/h y las recomendaciones de presión.

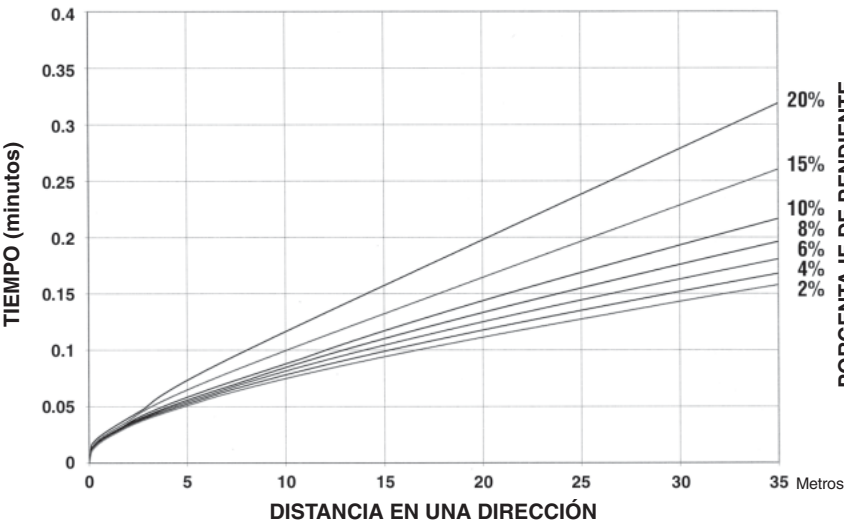


- 966H
- Neumáticos 26.5-25

966H TIEMPO DE VIAJE — CARGADO



Los tiempos de viaje suponen que se ha pisado al máximo el pedal del regulador y que se hacen cambios automáticos para cualquier ajuste de VSC.

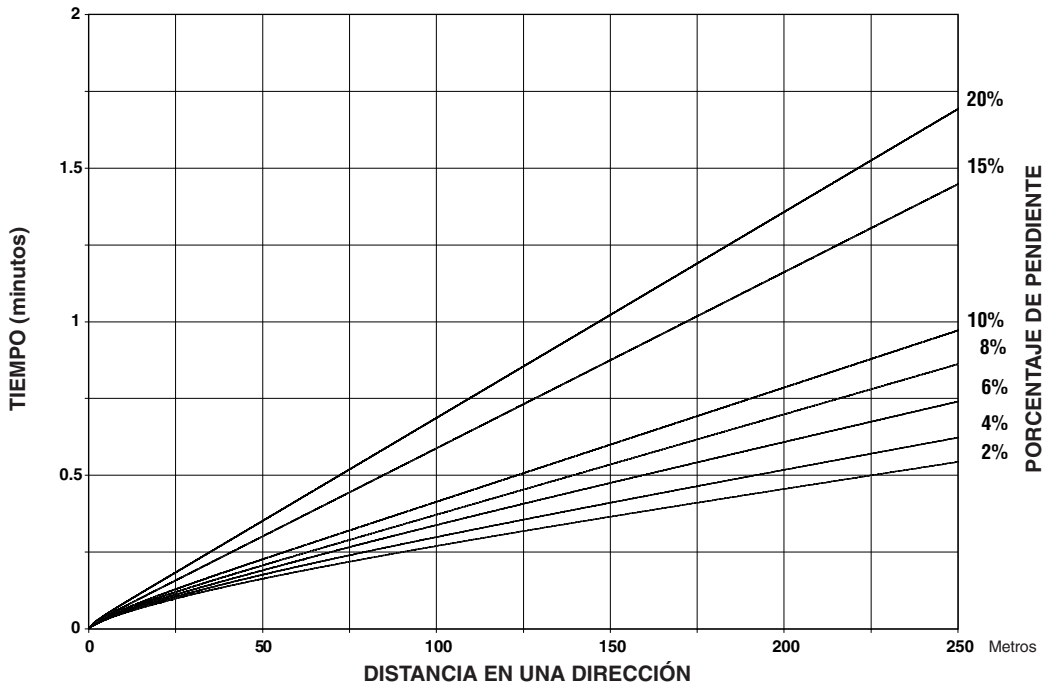


En aplicaciones de carga y acarreo es importante consultar al fabricante de los neumáticos sobre las clasificaciones de ton-km/h y las recomendaciones de presión.

Tiempo de viaje — Vacío
● 966H
● Neumáticos 26.5-25

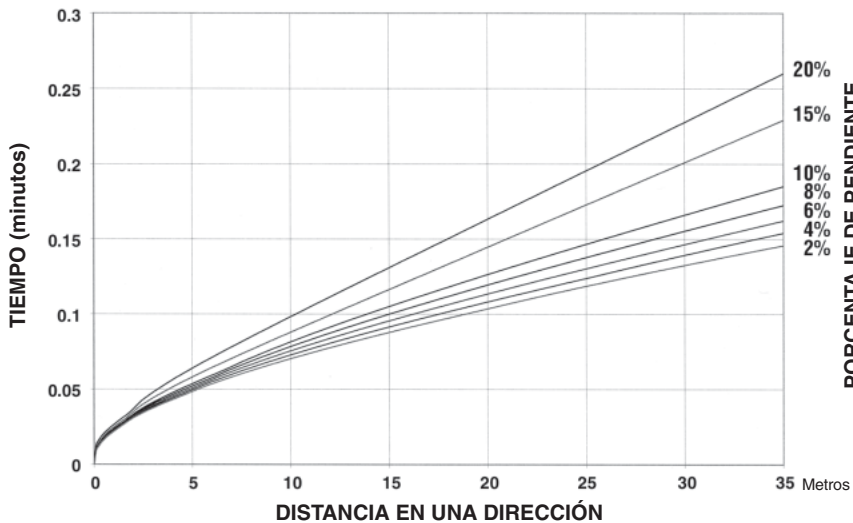
Cargadores de Ruedas Portaherramientas Integrales

966H TIEMPO DE VIAJE — VACÍO

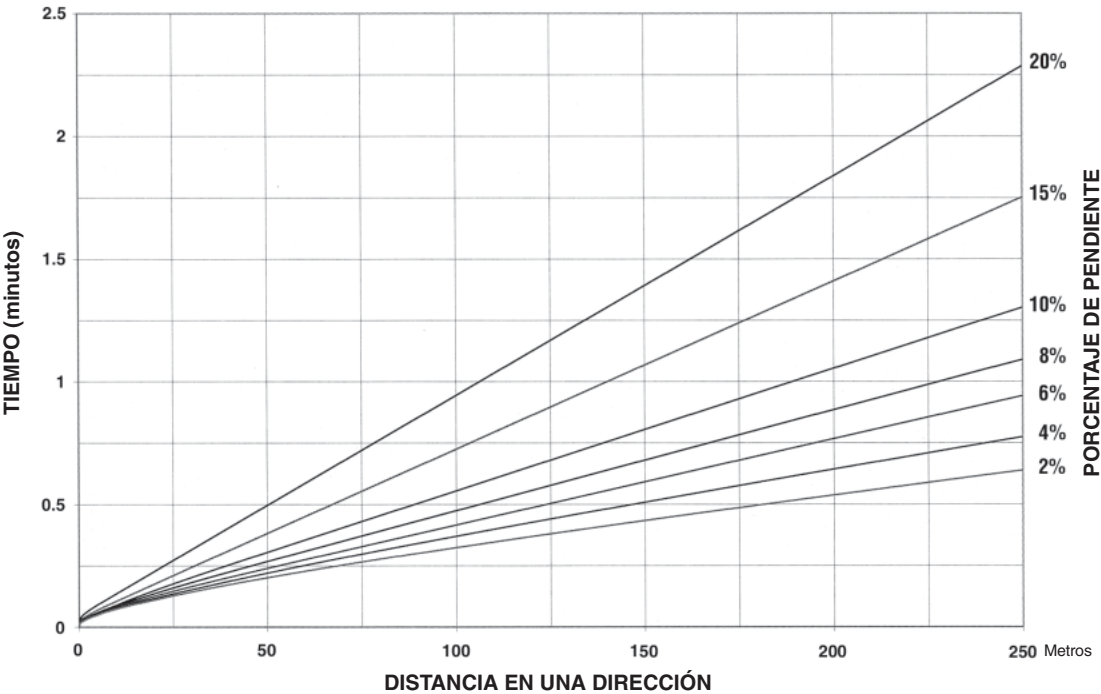


Los tiempos de viaje suponen que se ha pisado al máximo el pedal del regulador y que se hacen cambios automáticos para cualquier ajuste de VSC.

En aplicaciones de carga y acarreo es importante consultar al fabricante de los neumáticos sobre las clasificaciones de ton-km/h y las recomendaciones de presión.

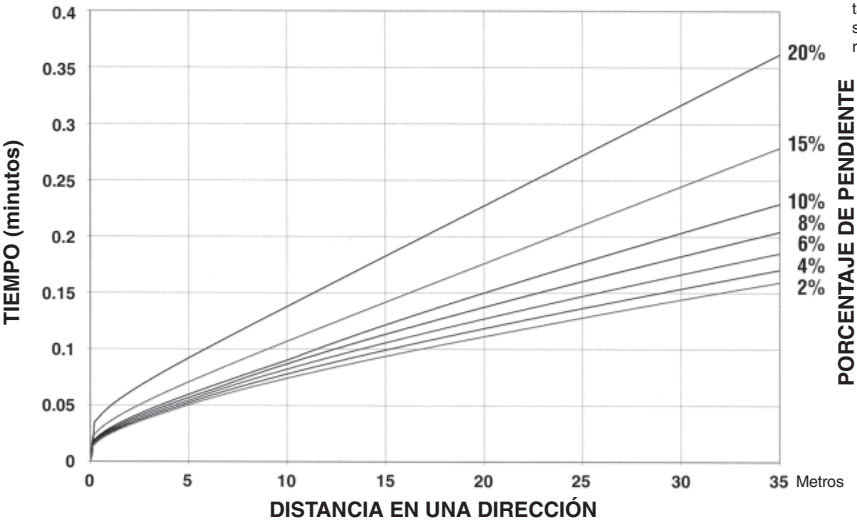


972H TIEMPO DE VIAJE — CARGADO

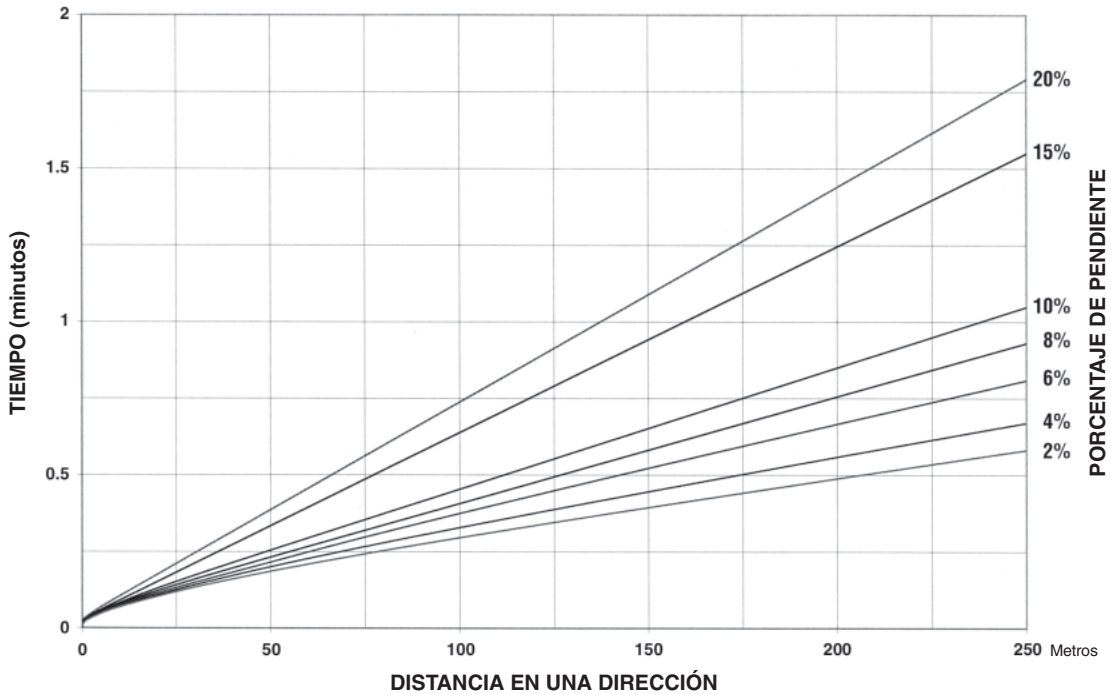


Los tiempos de viaje suponen que se ha pisado al máximo el pedal del regulador y que se hacen cambios automáticos para cualquier ajuste de VSC.

En aplicaciones de carga y acarreo es importante consultar al fabricante de los neumáticos sobre las clasificaciones de ton-km/h y las recomendaciones de presión.

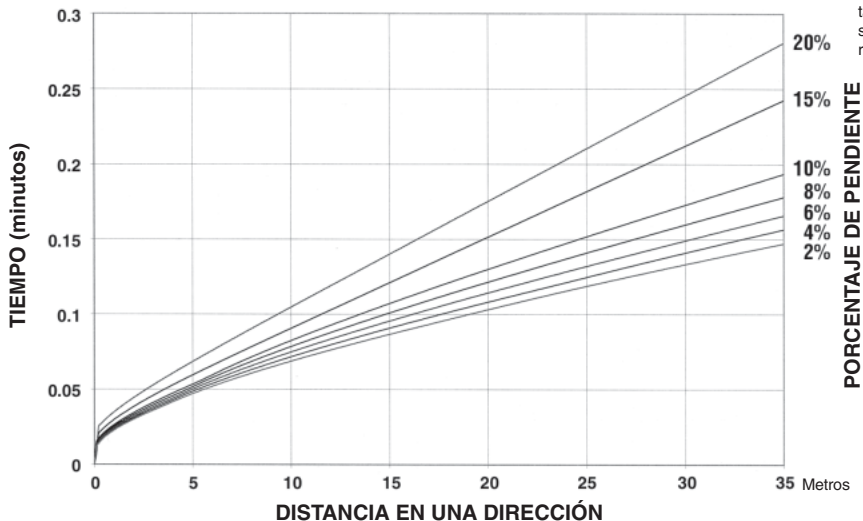


972H TIEMPO DE VIAJE — VACÍO

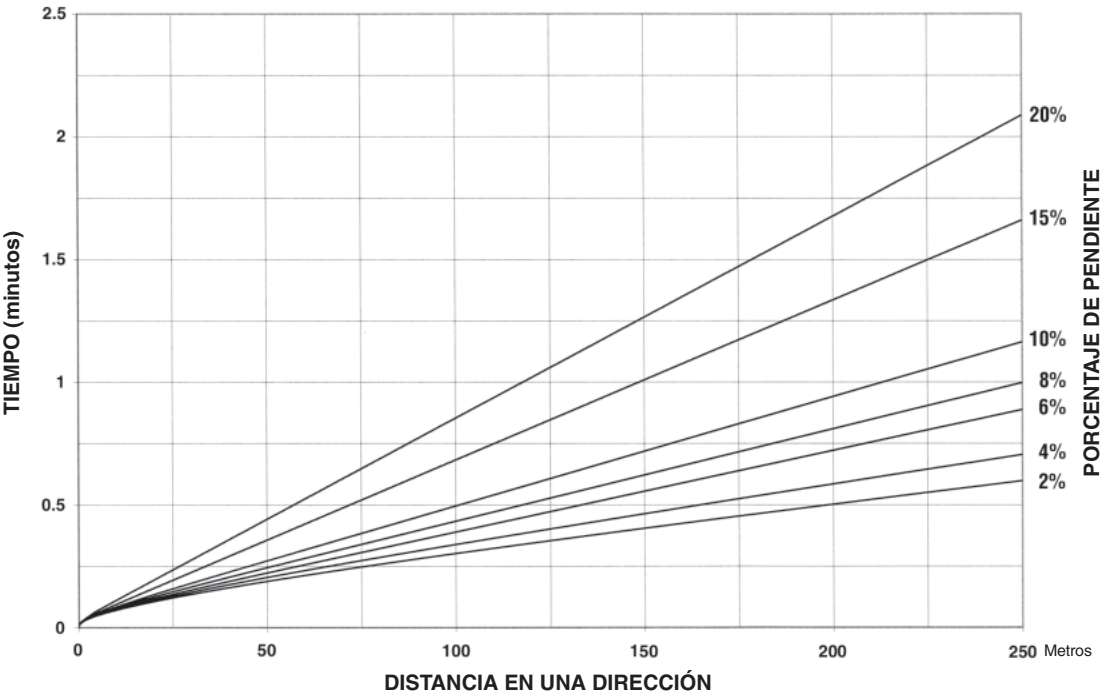


Los tiempos de viaje suponen que se ha pisado al máximo el pedal del regulador y que se hacen cambios automáticos para cualquier ajuste de VSC.

En aplicaciones de carga y acarreo es importante consultar al fabricante de los neumáticos sobre las clasificaciones de ton-km/h y las recomendaciones de presión.

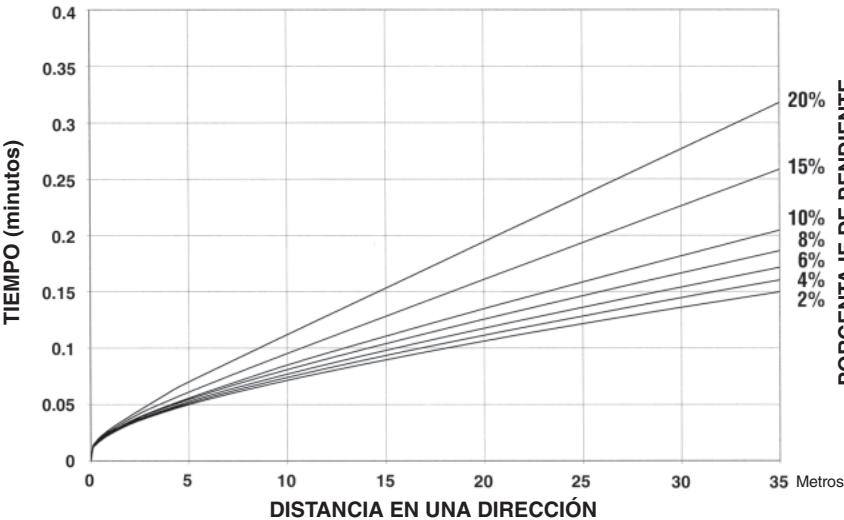


980H TIEMPO DE VIAJE — CARGADO



Los tiempos de viaje suponen que se ha pisado al máximo el pedal del regulador y que se hacen cambios automáticos para cualquier ajuste de VSC.

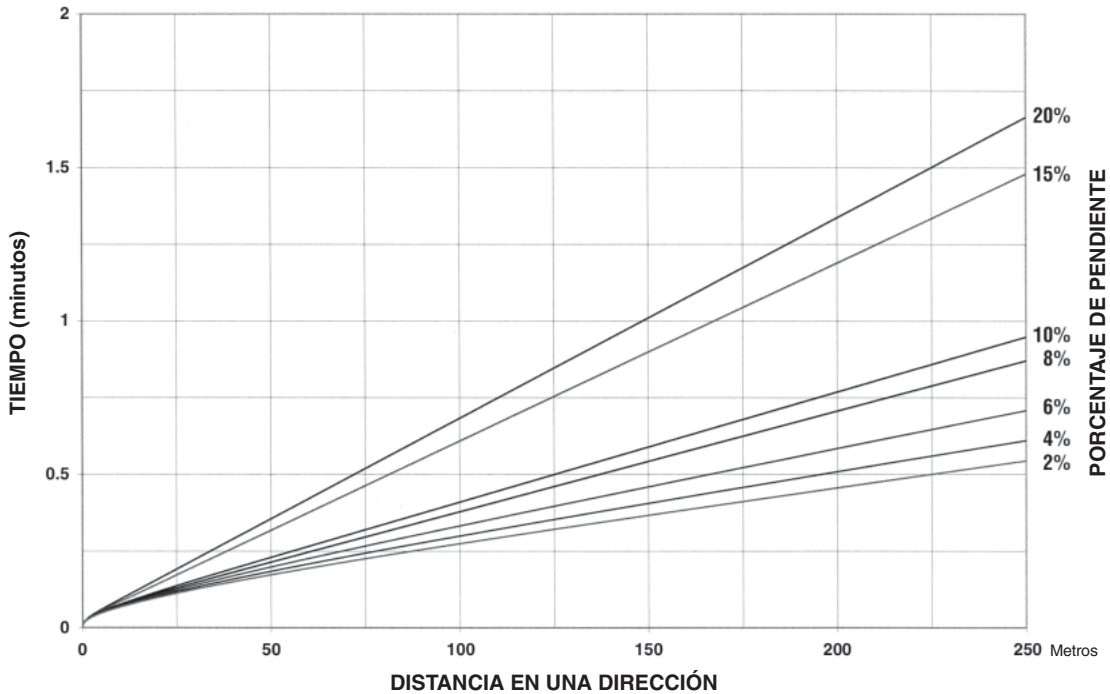
En aplicaciones de carga y acarreo es importante consultar al fabricante de los neumáticos sobre las clasificaciones de ton-km/h y las recomendaciones de presión.



Tiempo de viaje — Vacío
● 980H
● Neumáticos 29.5R25

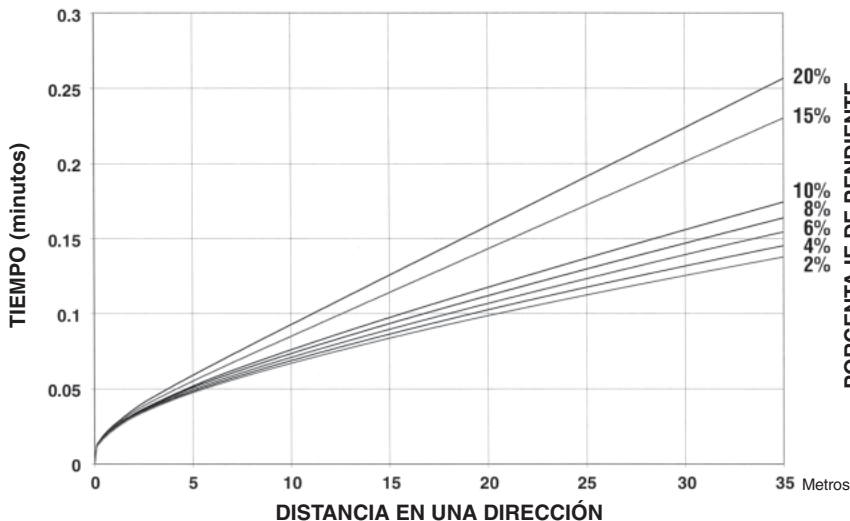
Cargadores de Ruedas Portaherramientas Integrales

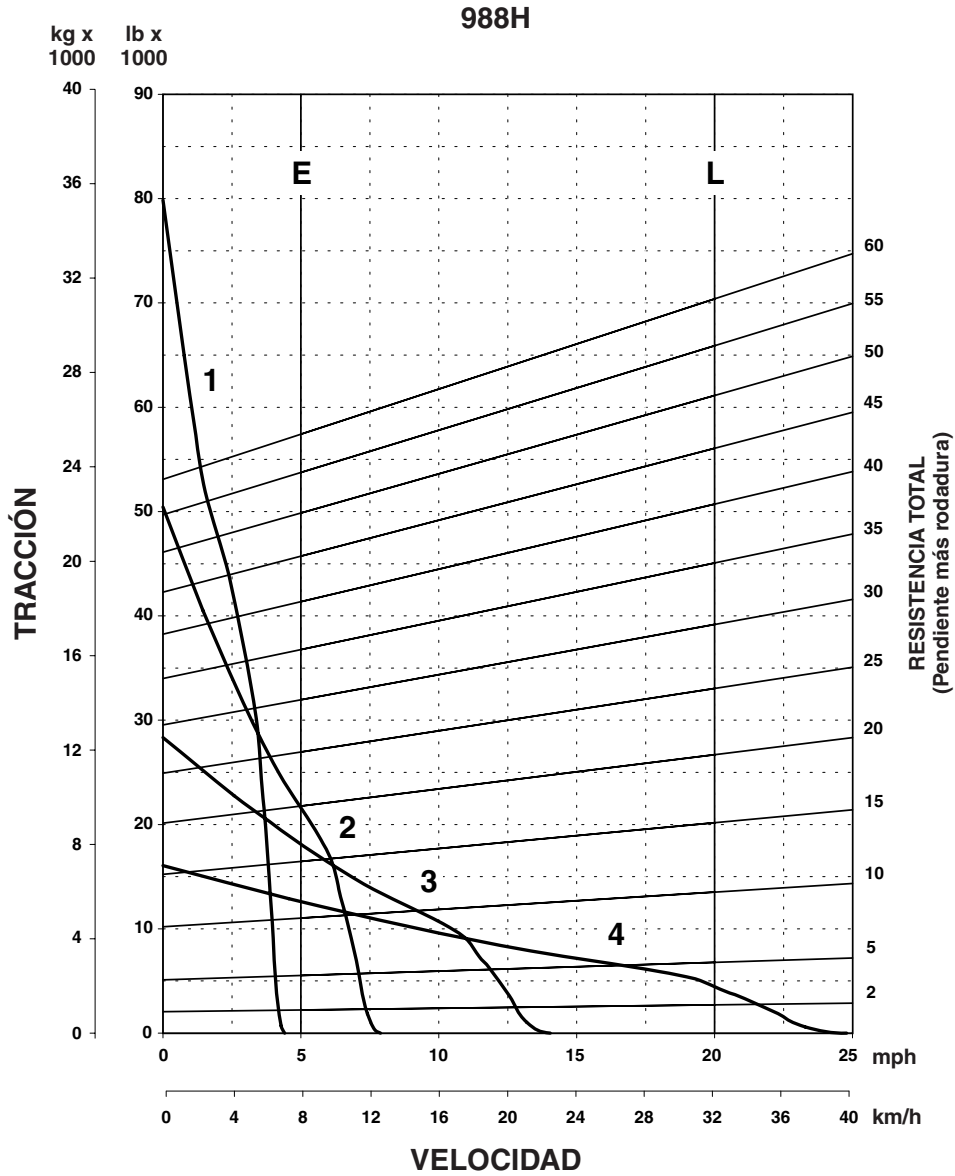
980H TIEMPO DE VIAJE — VACÍO



Los tiempos de viaje suponen que se ha pisado al máximo el pedal del regulador y que se hacen cambios automáticos para cualquier ajuste de VSC.

En aplicaciones de carga y acarreo es importante consultar al fabricante de los neumáticos sobre las clasificaciones de ton-km/h y las recomendaciones de presión.





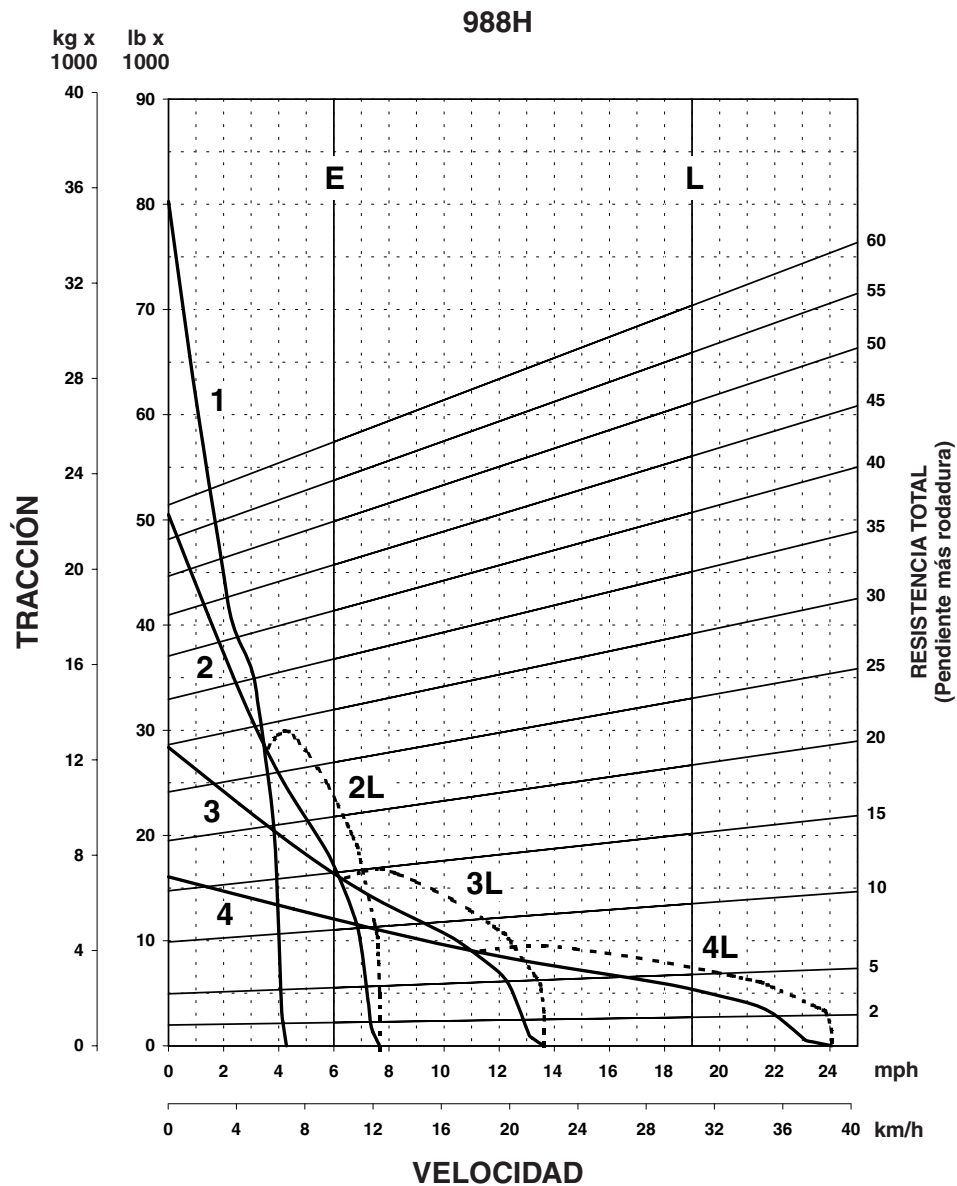
CLAVE

- 1 — 1a.
- 2 — 2a.
- 3 — 3a.
- 4 — 4a.

CLAVE

- E — Vacío 50.183 kg (110.634 lb)
- L — Cargado 61.523 kg (135.634 lb)

Tracción calculada con sistema hidráulico en marcha en vacío
Las gráficas en condiciones sin patinaje (NO SLIP)



CLAVE

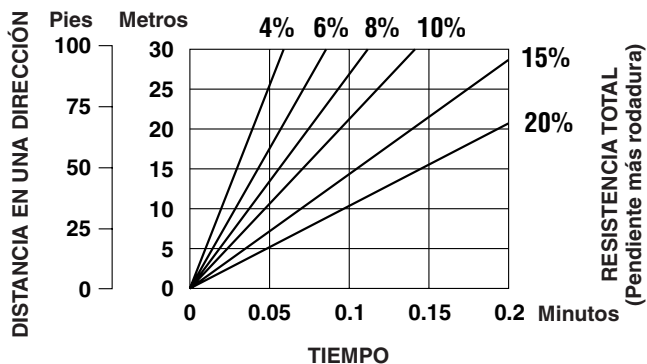
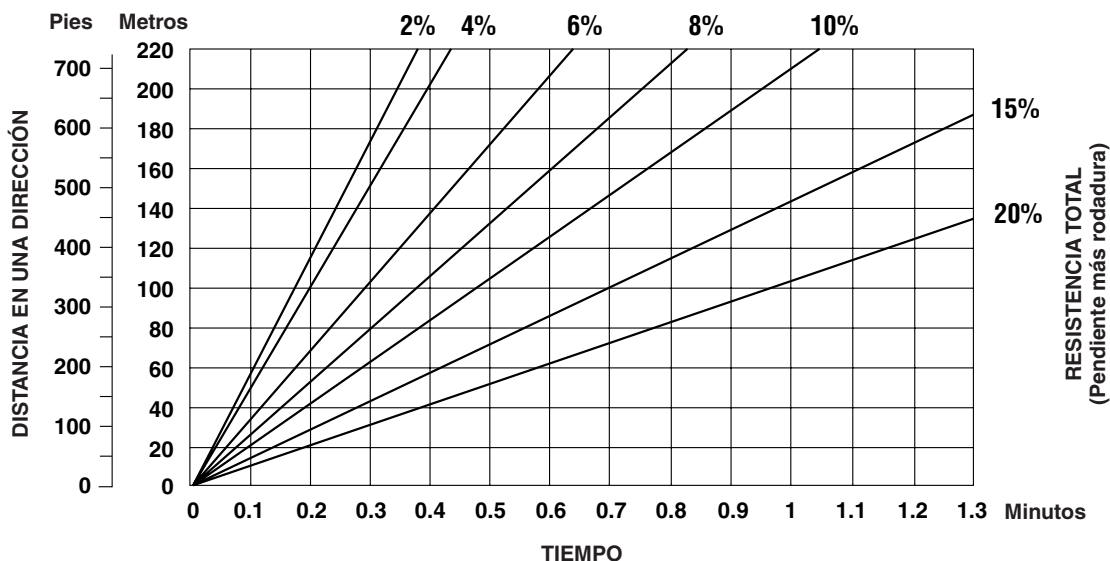
- 1 — 1a.
- 2 — 2a.
- 3 — 3a.
- 4 — 4a.

CLAVE

- E — Vacío 50.183 kg (110.634 lb)
- L — Cargado 61.523 kg (135.634 lb)

Tracción calculada con sistema hidráulico en marcha en vacío
Las gráficas en condiciones sin patinaje (NO SLIP)

988H TIEMPO DE VIAJE — CARGADO



NOTA: Las gráficas suponen el uso de la velocidad de operación más alta obtenible: 4a. marcha cuando hay una resistencia total del 2% al 6%; 3a. para una resistencia total del 8% al 10%; 2a. para una resistencia del 15% y 20%.

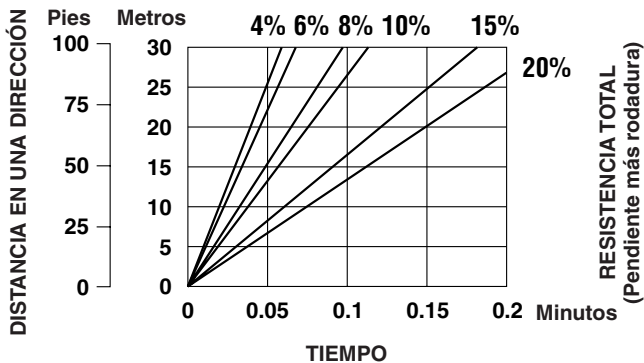
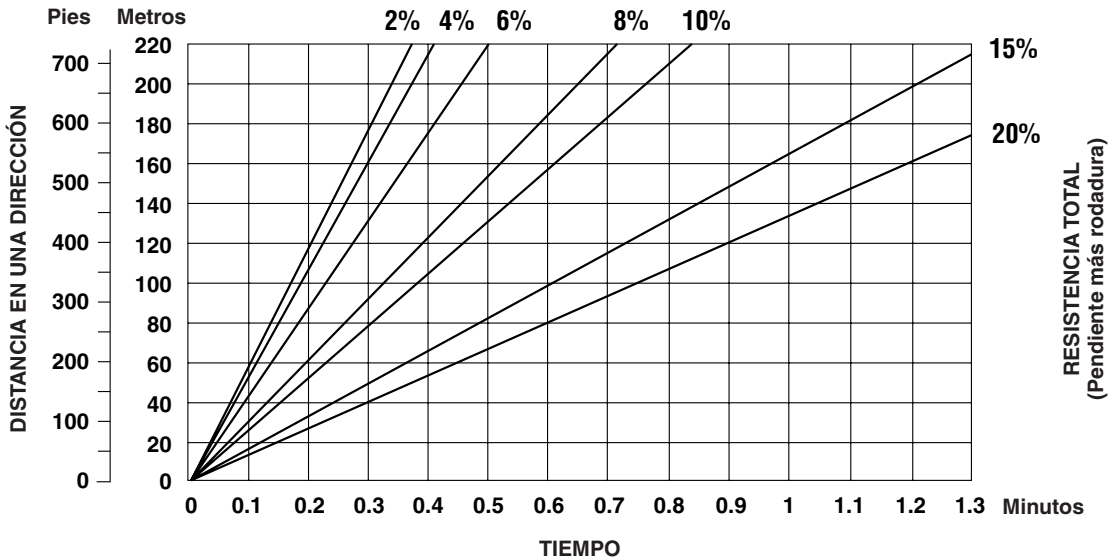
En aplicaciones de carga y acarreo es importante consultar al fabricante de los neumáticos sobre las clasificaciones de ton-km/h y las recomendaciones de presión.

Hay disponible como accesorio un convertidor de par con embrague trabable. Solicite información adicional a su distribuidor Caterpillar.

- Tiempo de viaje — Vacío
 ● 988H — Sin embrague de traba
 ● Neumáticos 35/65-33

Cargadores de Ruedas Portaherramientas Integrales

988H TIEMPO DE VIAJE — VACÍO

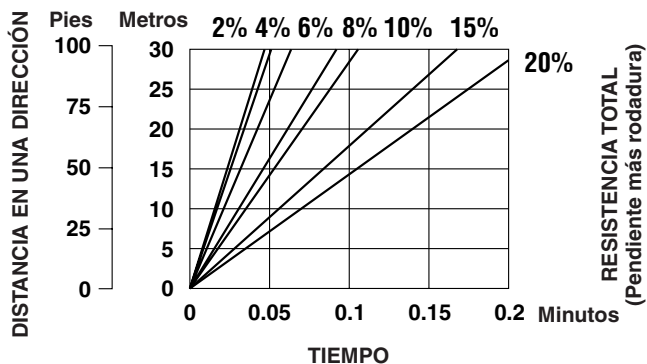
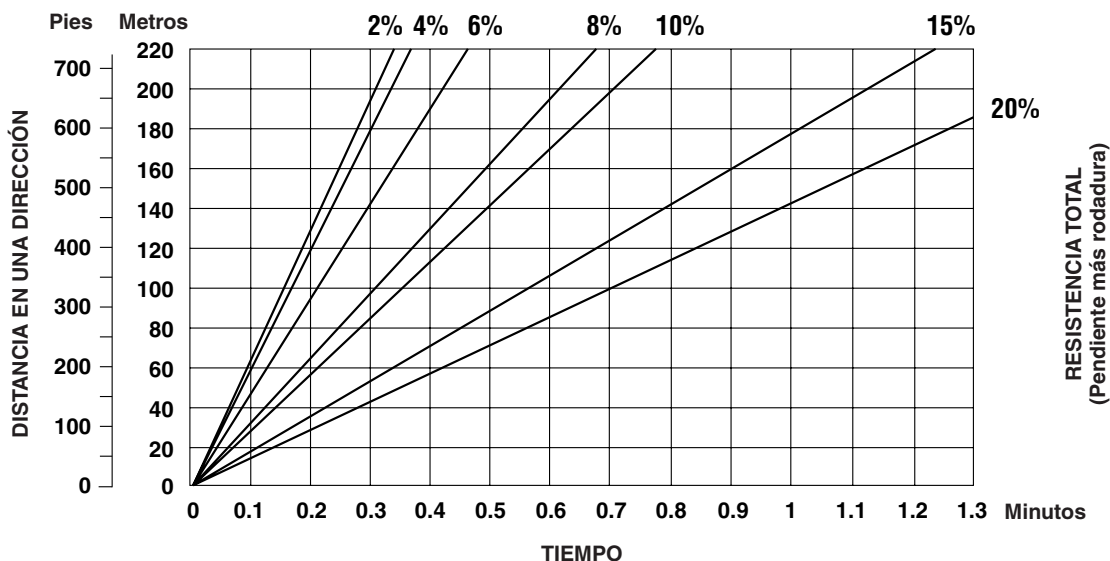


NOTA: Las gráficas suponen el uso de la velocidad de operación más alta obtenible: 4a. marcha cuando hay una resistencia total del 2% al 8%; 3a. para una resistencia total del 10%; 2a. para una resistencia del 15% y 20%.

En aplicaciones de carga y acarreo es importante consultar al fabricante de los neumáticos sobre las clasificaciones de ton-km/h y las recomendaciones de presión.

Hay disponible como accesorio un convertidor de par con embrague trabable. Solicite información adicional a su distribuidor Caterpillar.

988H TIEMPO DE VIAJE — CARGADO



NOTA: Las gráficas suponen el uso de la velocidad de operación más alta obtenible: 4a. marcha cuando hay una resistencia total del 2% al 6%; 3a. para una resistencia total del 8% al 10%; 2a. para una resistencia del 15% y 20%.

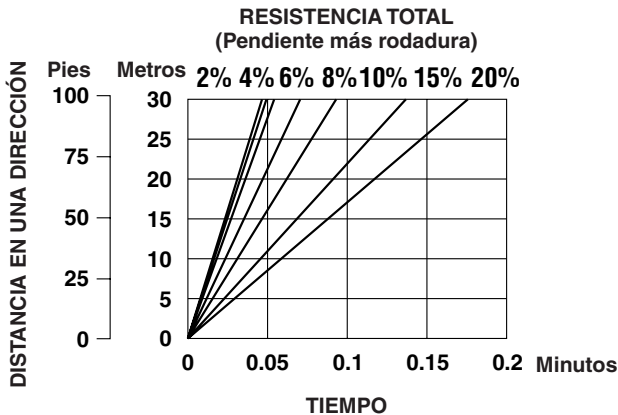
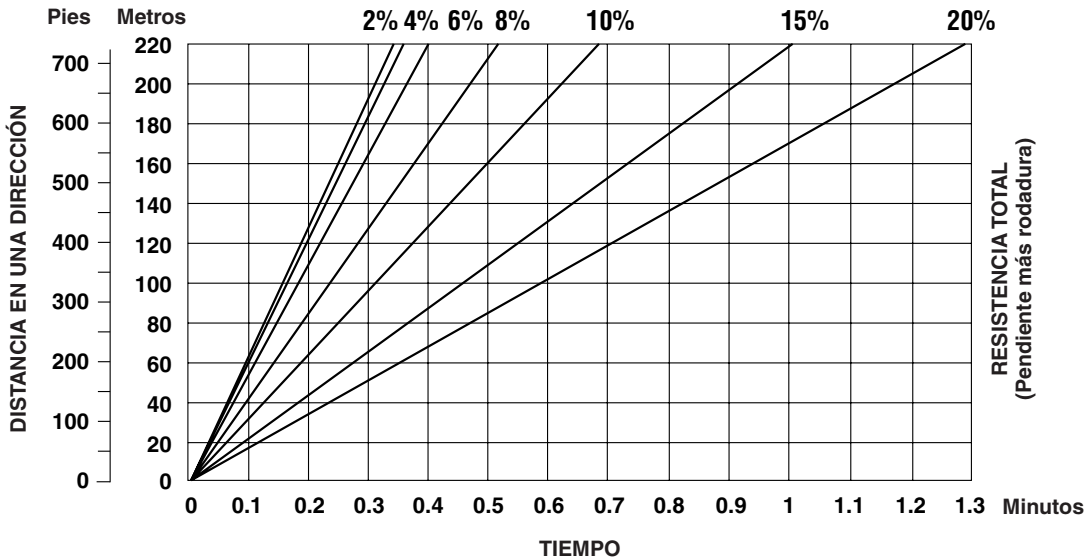
En aplicaciones de carga y acarreo es importante consultar al fabricante de los neumáticos sobre las clasificaciones de ton-km/h y las recomendaciones de presión.

Hay disponible como accesorio un convertidor de par con embrague trabable. Solicite información adicional a su distribuidor Caterpillar.

- Tiempo de viaje — Vacío
- 988H — Embrague de traba
- Neumáticos 35/65-33

Cargadores de Ruedas Portaherramientas Integrales

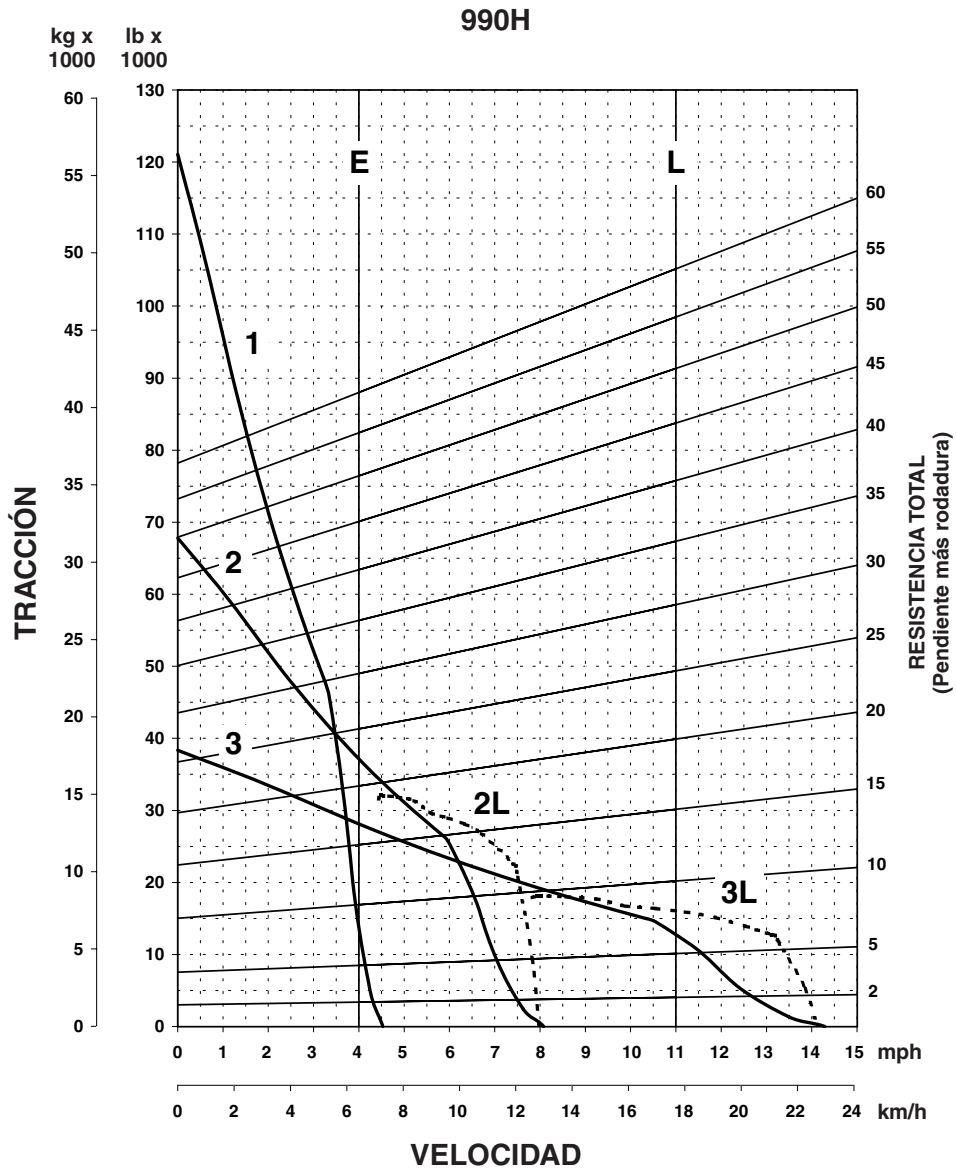
988H TIEMPO DE VIAJE — VACÍO



NOTA: Las gráficas suponen el uso de la velocidad de operación más alta obtenible: 4a. marcha cuando hay una resistencia total del 2% al 8%; 3a. para una resistencia total del 10% al 15%; 2a. para una resistencia del 20%.

En aplicaciones de carga y acarreo es importante consultar al fabricante de los neumáticos sobre las clasificaciones de ton-km/h y las recomendaciones de presión.

Hay disponible como accesorio un convertidor de par con embrague trabable. Solicite información adicional a su distribuidor Caterpillar.



CLAVE

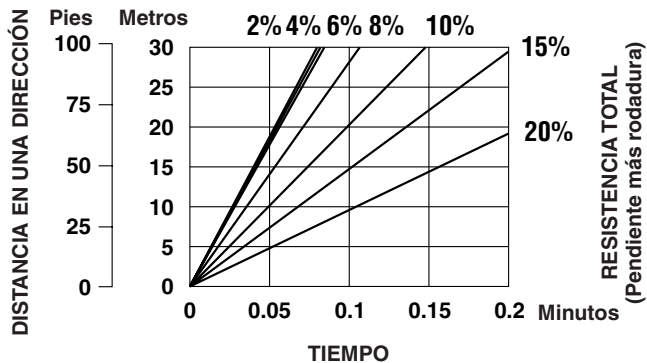
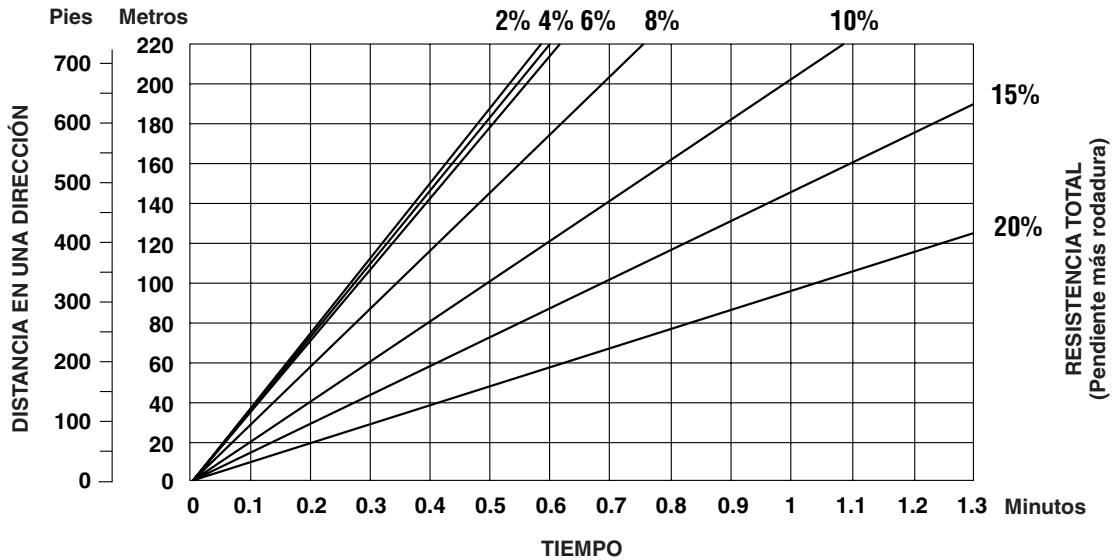
1 — 1a.
2 — 2a.
3 — 3a.

CLAVE

E — Vacío 76.965 kg (169.677 lb)
L — Cargado 91.934 kg (202.677 lb)

Tracción calculada con sistema hidráulico en marcha en vacío
Las gráficas en condiciones sin patinaje (NO SLIP)

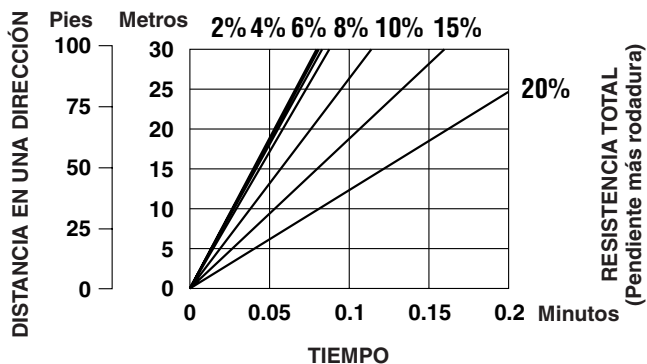
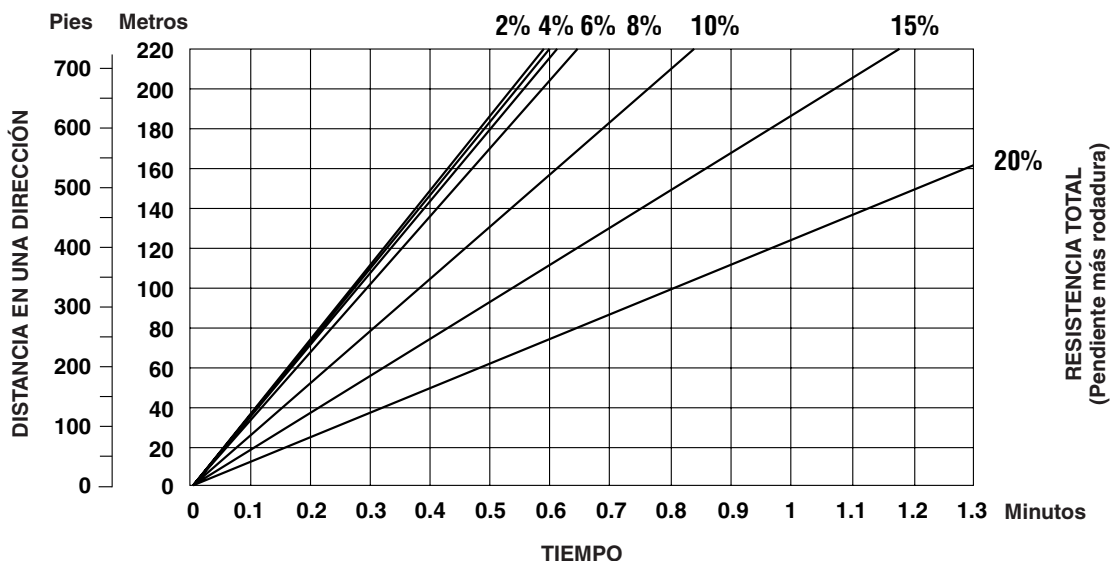
990H TIEMPO DE VIAJE — CARGADO



NOTA: Las gráficas suponen el uso de la velocidad de operación más alta obtenible: 3a. marcha cuando hay una resistencia total del 2% al 8% y 2a. para una resistencia total del 10% al 20%.

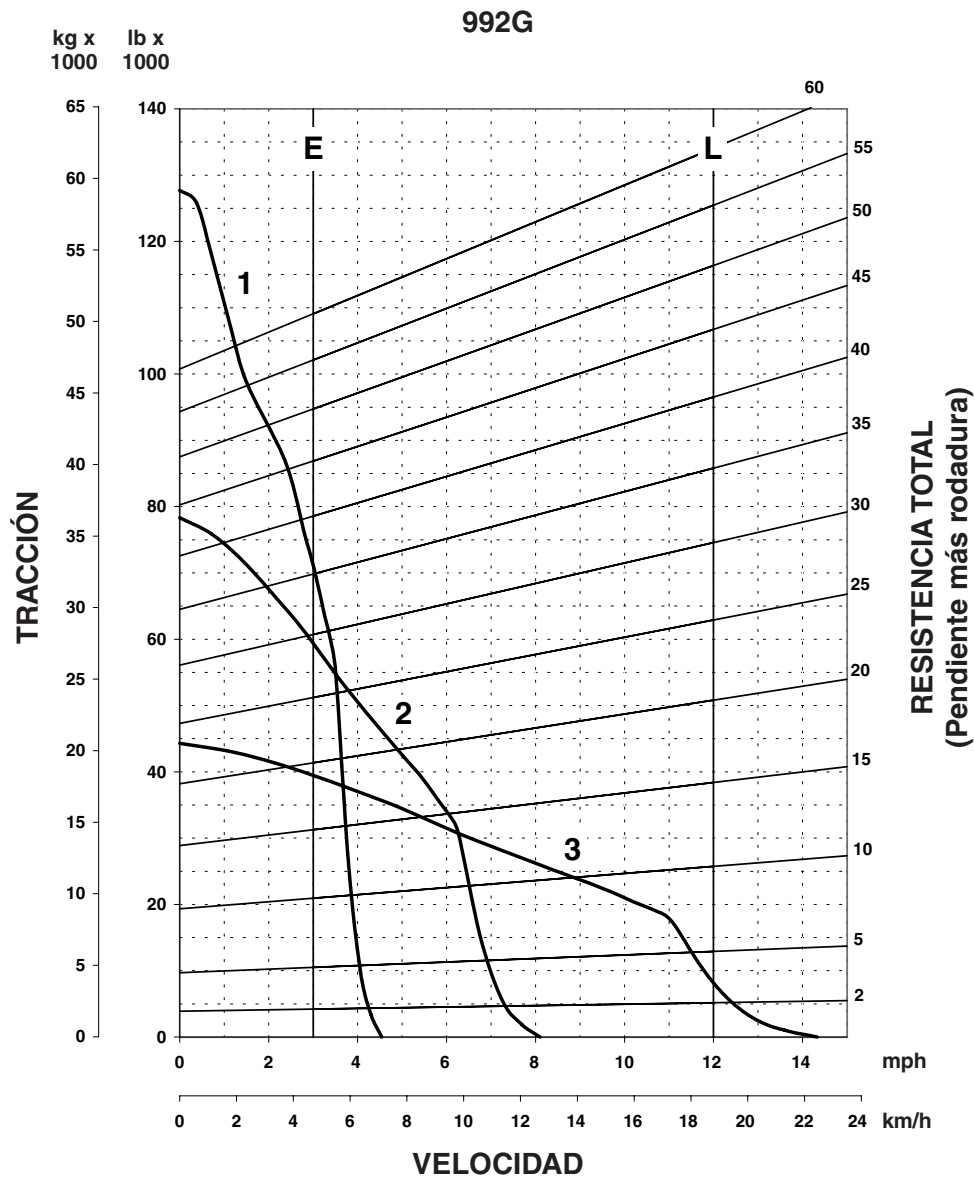
En aplicaciones de carga y acarreo es importante consultar al fabricante de los neumáticos sobre las clasificaciones de ton-km/h y las recomendaciones de presión.

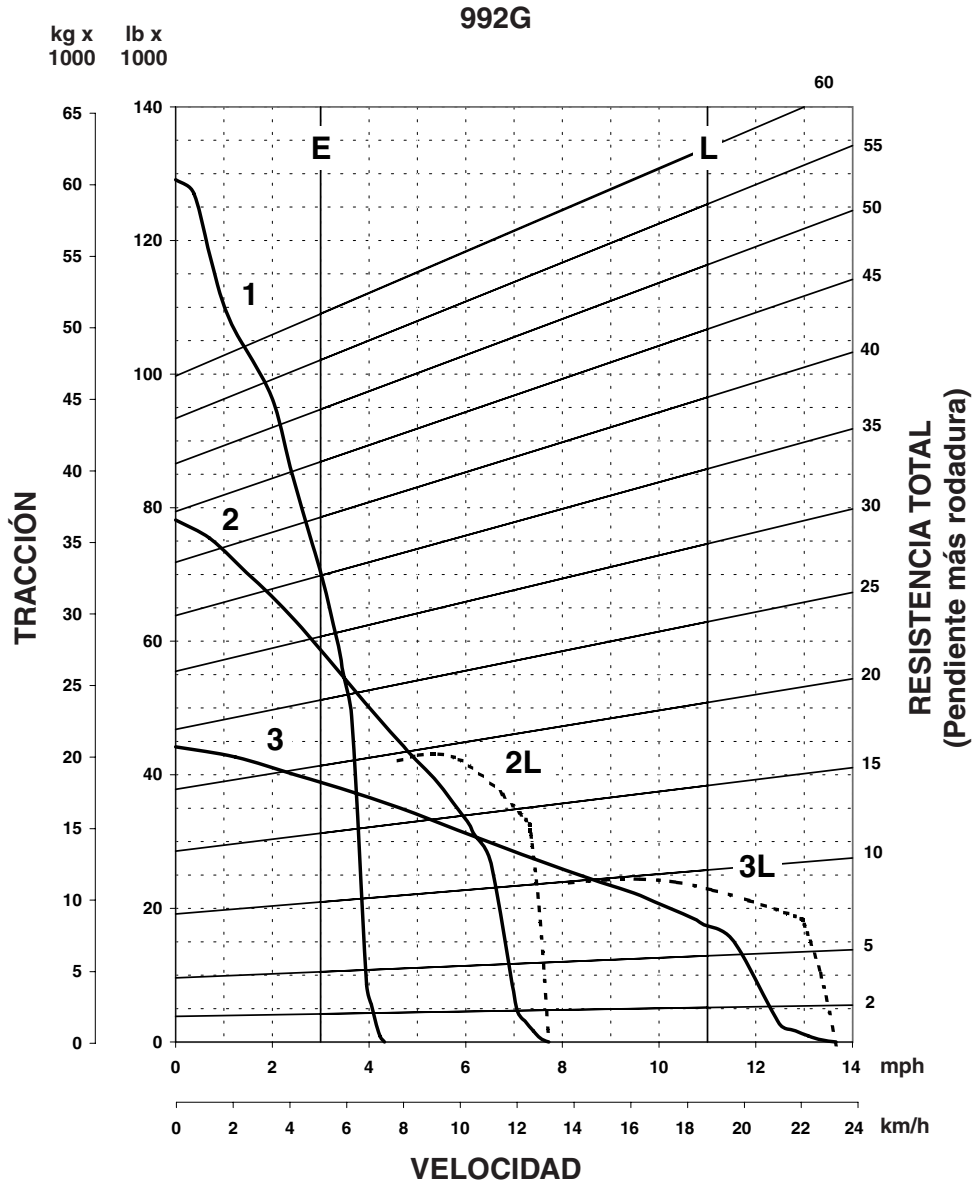
990H TIEMPO DE VIAJE — VACÍO



NOTA: Las gráficas suponen el uso de la velocidad de operación más alta obtenible: 3a. marcha cuando hay una resistencia total del 2% al 10%; 2a. para una resistencia del 15% y 20%.

En aplicaciones de carga y acarreo es importante consultar al fabricante de los neumáticos sobre las clasificaciones de ton-km/h y las recomendaciones de presión.





CLAVE

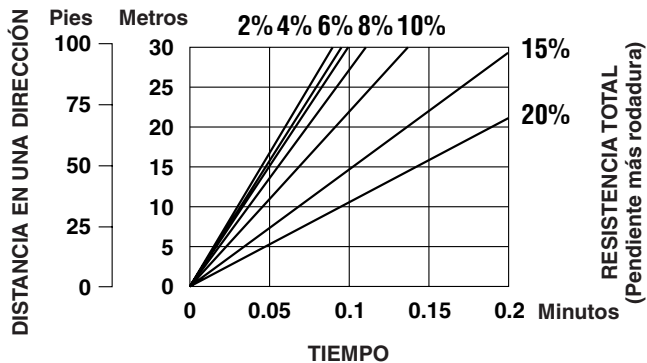
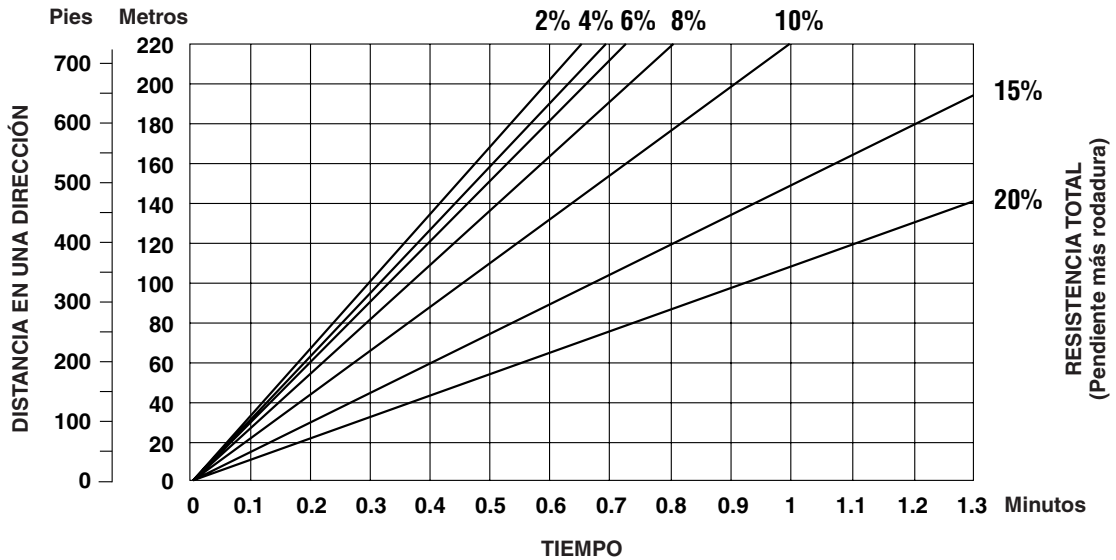
- 1 — 1a.
- 2 — 2a.
- 3 — 3a.

CLAVE

- E — Vacío 92.797 kg (204.580 lb)
- L — Cargado 114.570 kg (252.580 lb)

Tracción calculada con sistema hidráulico en marcha en vacío
Las gráficas en condiciones sin patinaje (NO SLIP)

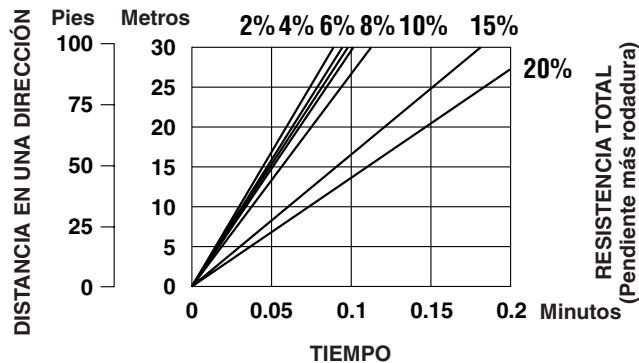
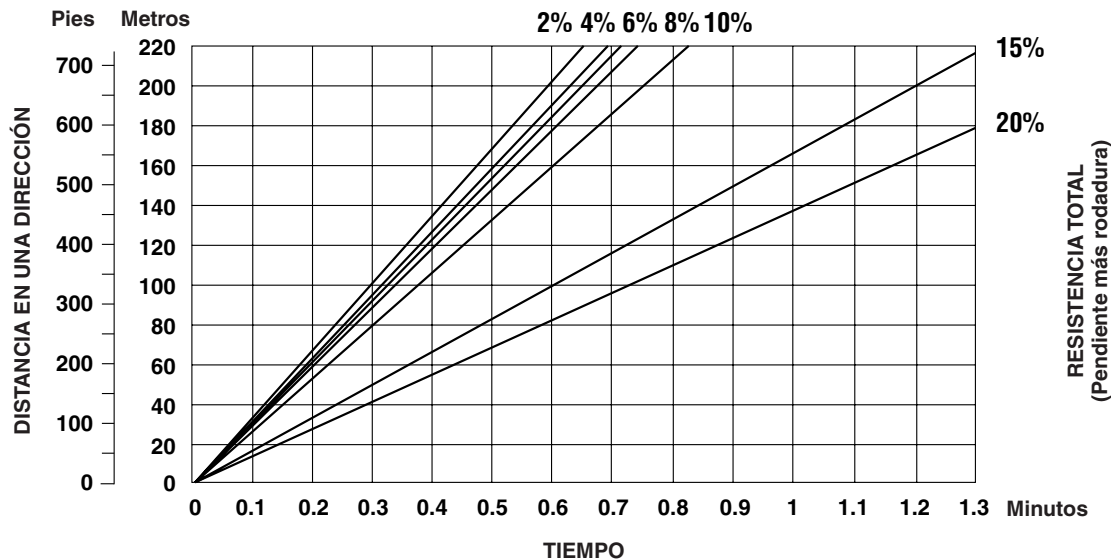
992G TIEMPO DE VIAJE — CARGADO



NOTA: Las gráficas suponen el uso de la velocidad de operación más alta obtenible: 3a. para una resistencia total del 2% al 10%; 2a. para una resistencia del 15% y 20%.

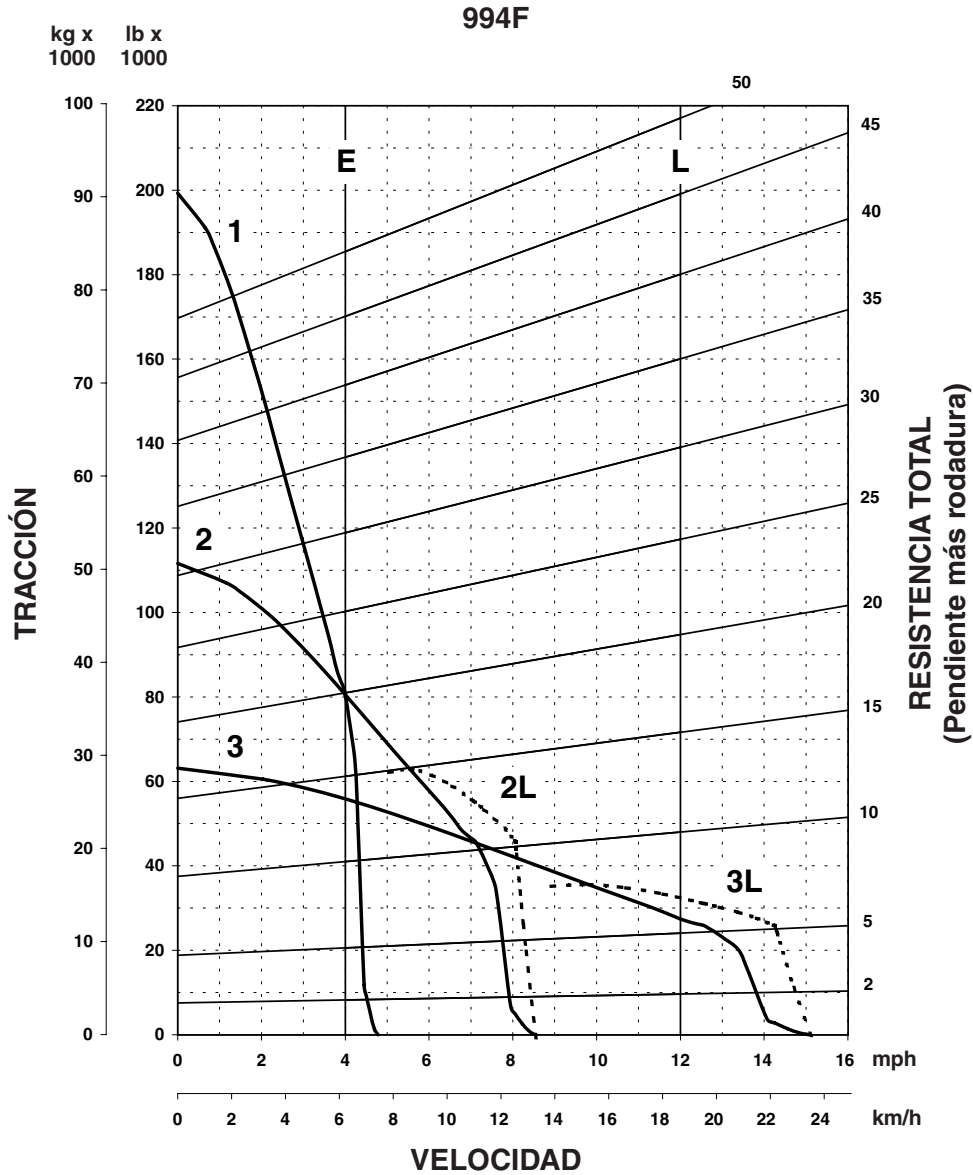
En aplicaciones de carga y acarreo es importante consultar al fabricante de los neumáticos sobre las clasificaciones de ton-km/h y las recomendaciones de presión.

992G TIEMPO DE VIAJE — VACÍO



NOTA: Las gráficas suponen el uso de la velocidad de operación más alta obtenible: 3a. para una resistencia total del 2% al 10%; 2a. para una resistencia del 15% y 20%.

En aplicaciones de carga y acarreo es importante consultar al fabricante de los neumáticos sobre las clasificaciones de ton-km/h y las recomendaciones de presión.



CLAVE

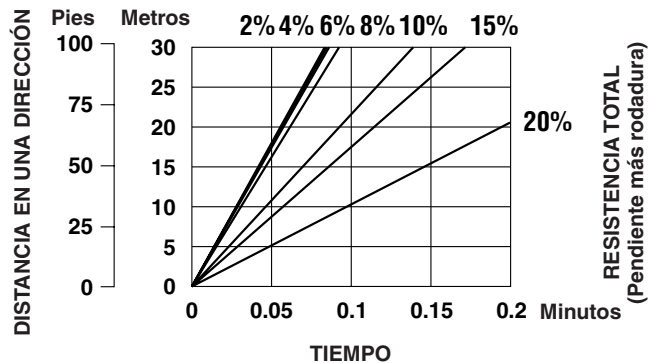
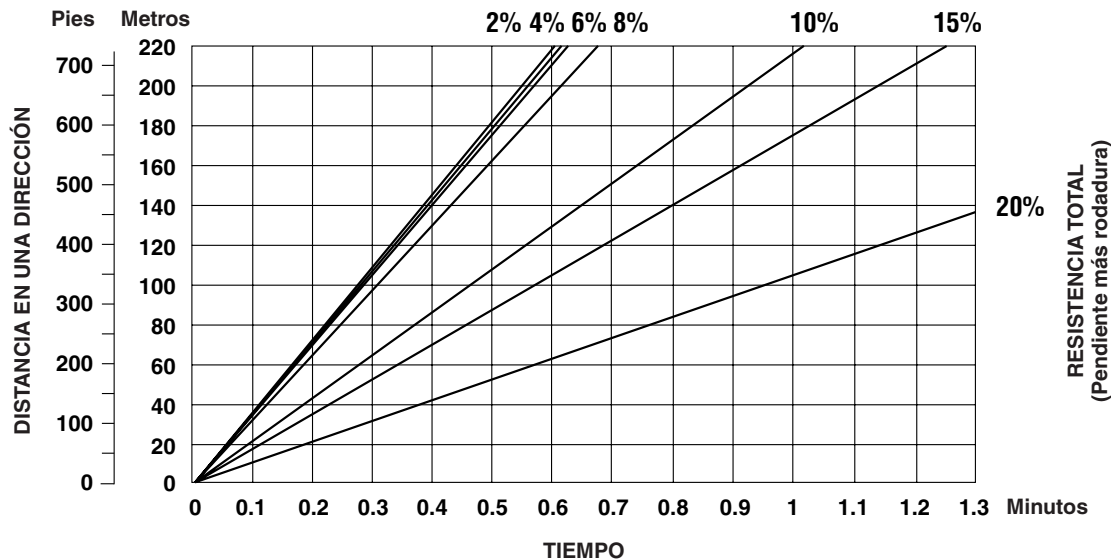
- 1 — 1a.
- 2 — 2a.
- 3 — 3a.

CLAVE

- E — Vacío 189.345 kg (417.429 lb)
- L — Cargado 223.819 kg (493.429 lb)

Tracción calculada con sistema hidráulico en marcha en vacío
Las gráficas en condiciones sin patinaje (NO SLIP)

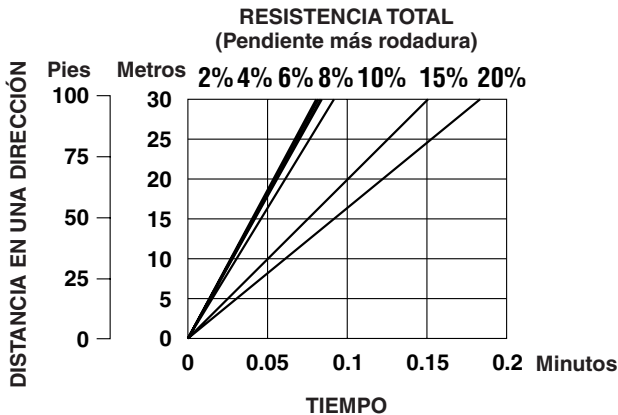
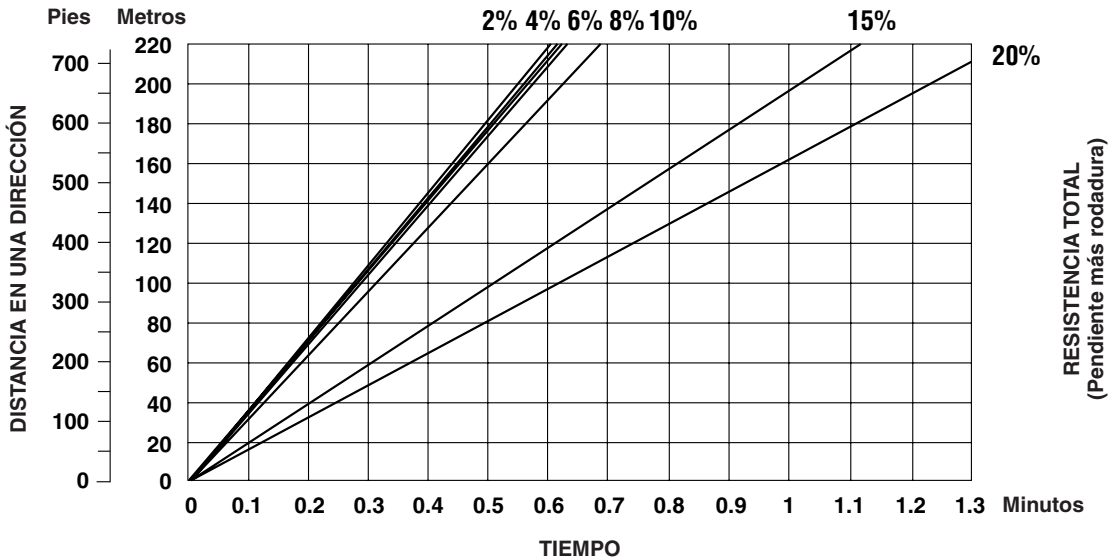
994F TIEMPO DE VIAJE — CARGADO



NOTA: Las gráficas suponen el uso de la velocidad de operación más alta obtenible: 3a. para una resistencia total del 2% al 10%; 2a. para una resistencia del 15% y 20%.

En aplicaciones de carga y acarreo es importante consultar al fabricante de los neumáticos sobre las clasificaciones de ton-km/h y las recomendaciones de presión.

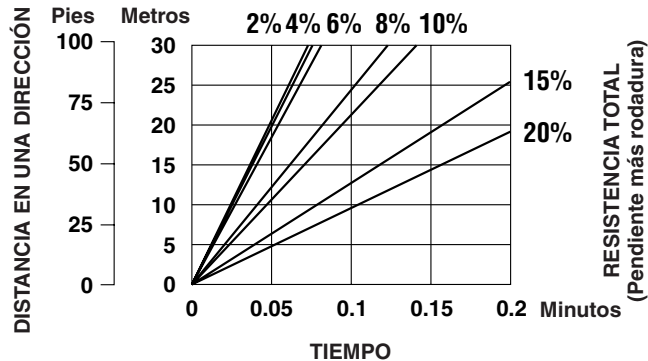
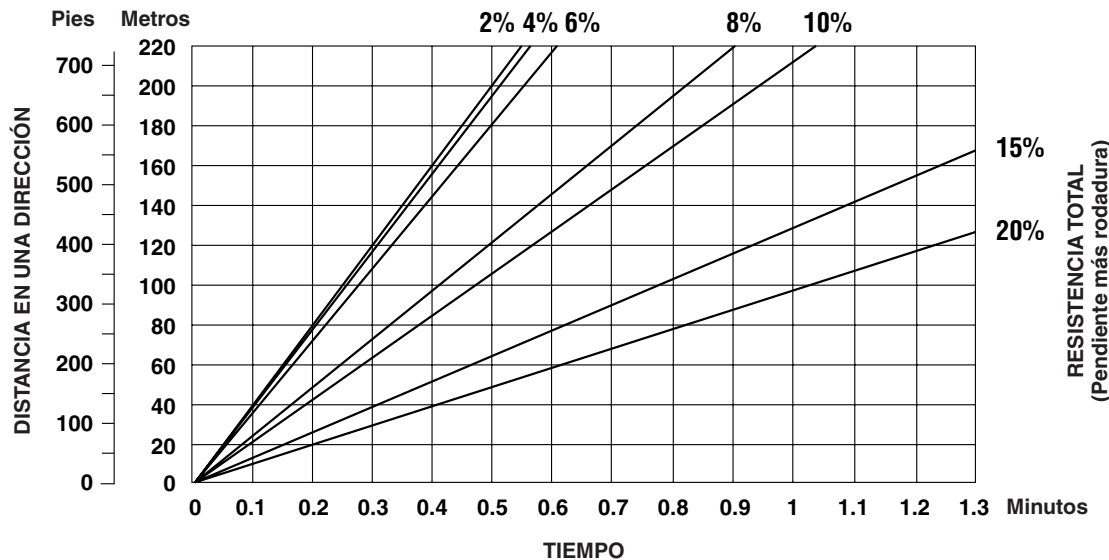
994F TIEMPO DE VIAJE — VACÍO



NOTA: Las gráficas suponen el uso de la velocidad de operación más alta obtenible: 3a. para una resistencia total del 2% al 10%; 2a. para una resistencia del 15% y 20%.

En aplicaciones de carga y acarreo es importante consultar al fabricante de los neumáticos sobre las clasificaciones de ton-km/h y las recomendaciones de presión.

994F TIEMPO DE VIAJE — CARGADO



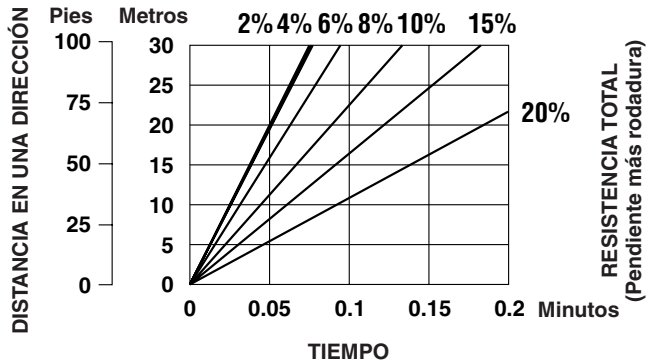
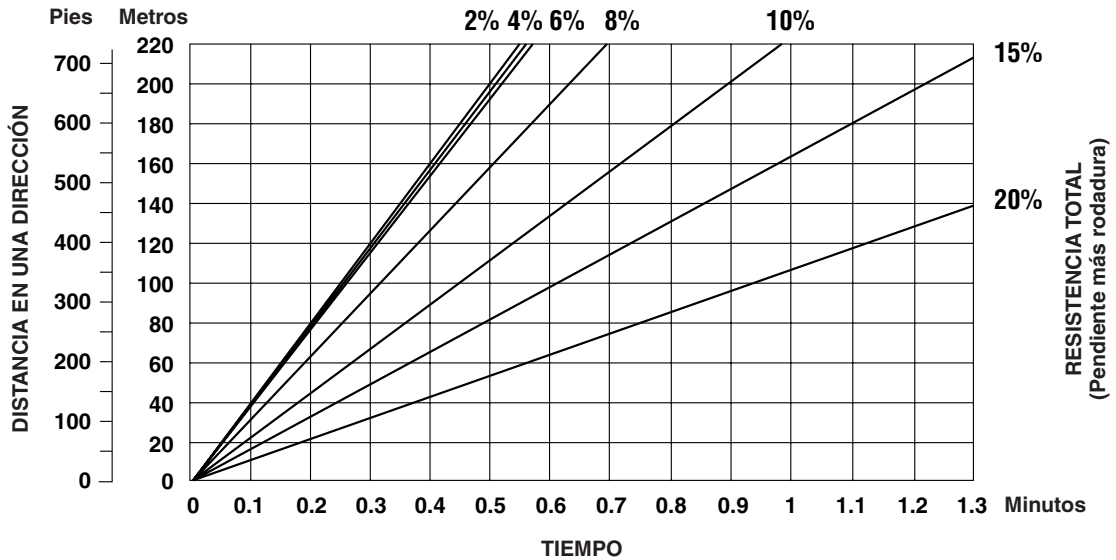
NOTA: Las gráficas suponen el uso de la velocidad de operación más alta obtenible: 3a. para una resistencia total del 2% al 8%; 2a. para una resistencia del 15% y 15%; 1a. para el 20%.

En aplicaciones de carga y acarreo es importante consultar al fabricante de los neumáticos sobre las clasificaciones de ton-km/h y las recomendaciones de presión.

- Tiempo de viaje — Vacío
- 994F en estado estacionario
 - Neumáticos 50/80-57

Cargadores de Ruedas Portaherramientas Integrales

994F TIEMPO DE VIAJE — VACÍO



NOTA: Las gráficas suponen el uso de la velocidad de operación más alta obtenible: 3a. para una resistencia total del 2% al 10%; 2a. para una resistencia del 15% y 1a. para el 20%.

En aplicaciones de carga y acarreo es importante consultar al fabricante de los neumáticos sobre las clasificaciones de ton-km/h y las recomendaciones de presión.

Tamaño de cuch. (m³ o yd³)		1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0	5,5	6,0	6,5	7,0	7,5	8,0	8,5	9,0	9,5	10,0
Tiempo de ciclo (min.)	Ciclos por hora	Los números en fondo blanco indican producción media																		
		0,35	171																	
0,40	150	150	225	330	375	450	525													
0,45	133	135	200	268	332	400	466	530	600	665	730	800	865							
0,50	120	120	180	240	300	360	420	480	540	600	660	720	780	840	900	960	1003	1080	1140	1200
0,55	109	109	164	218	272	328	382	436	490	545	600	655	705	765	820	870	925	980	1008	1090
0,60	100	100	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900	950	1000
0,65	92	92	138	184	230	276	322	368	416	460	505	555	600	645	690	735	780	830	875	920
0,70	86							342	386	430	474	515	560	600	645	690	730	775	815	860
0,75	80													560	600	640	680	720	760	800

Tamaño de cuch. (m³ o yd³)		11,0	12,0	13,0	14,0	15,0	16,0	17,0	18,0	19,0	20,0	21,0	22,0	23,0	24,0	25,0	26,0
Tiempo de ciclo (min.)	Ciclos por hora	Los números en fondo blanco indican producción media															
		0,35	171														
0,40	150																
0,45	133																
0,50	120	1320	1440														
0,55	109	1200	1310	1420	1520	1635	1740	1850	1960	2070	2180	2285	2395	2505	2615	2725	2830
0,60	100	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200	2300	2400	2500	2600
0,65	92	1010	1105	1195	1285	1380	1470	1560	1655	1745	1840	1930	2020	2115	2205	2300	2390
0,70	86	945	1030	1120	1200	1290	1375	1460	1545	1630	1720	1805	1890	1975	2060	2150	2235
0,75	80	880	960	1040	1120	1200	1280	1360	1440	1520	1600	1680	1760	1840	1920	2000	2080
0,80	75			975	1050	1125	1200	1275	1350	1425	1500	1575	1650	1725	1800	1875	1950

Eficiencia del trabajo	Factor de	Factor de carga
Tiempo de trabajo por hora	Eficiencia	del cucharón
60 min./hora	100%	Tamaño del cuch. × 1,00
55	91%	0,95
50	83%	0,90
45	75%	0,85
40	69%	0,80
—	—	0,75

Toneladas métricas • Densidad de 1600 kg/m³ suelto (1,6 t)

Tamaño del cucharón m³		1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0	5,5	6,0	6,5	7,0	7,5	8,0	8,5	9,0	9,5
Tiempo de ciclo (min.)	Ciclos por hora	Los números en fondo blanco indican producción media																	
0,40	150	240	360	480	600	720													
0,45	133	213	319	426	532	638	745	851	958	1064	1170								
0,50	120	192	288	384	480	576	672	768	864	960	1056	1152	1248	1344	1440	1536	1632	1730	1825
0,55	109	174	262	349	436	523	610	698	785	872	959	1046	1134	1221	1308	1395	1482	1570	1655
0,60	100	160	240	320	400	480	560	640	720	800	880	960	1040	1120	1200	1280	1360	1440	1520
0,65	92	147	221	294	368	442	515	589	662	736	810	883	957	1030	1104	1178	1251	1325	1400
0,70	86						482	550	619	688	757	826	894	963	1032	1101	1170	1238	1310
0,75	80											768	832	896	960	1024	1088	1150	1215
Carga útil del cuch. (en toneladas)		1,6	2,4	3,2	4,0	4,8	5,6	6,4	7,2	8,0	8,8	9,6	10,4	11,2	12,0	12,8	13,6	14,4	15,2

Tamaño del cucharón m³		10,0	11,0	12,0	13,0	14,0	15,0	16,0	17,0	18,0	19,0	20,0
Tiempo de ciclo (min.)	Ciclos por hora	Los números en fondo blanco indican producción media										
0,40	150											
0,45	133											
0,50	120											
0,55	109	1744	1918	2092	2267	2441	2616	2790	2964	3139	3313	3488
0,60	100	1600	1760	1920	2080	2240	2400	2560	2720	2880	3040	3200
0,65	92	1472	1619	1766	1913	2060	2208	2355	2502	2649	2796	2944
0,70	86	1376	1513	1651	1788	1926	2064	2201	2339	2476	2614	2752
0,75	80	1280	1408	1536	1664	1792	1920	2048	2176	2304	2432	2560
0,80	75	1200	1320	1440	1560	1680	1800	1920	2040	2160	2280	2400
Carga útil del cuch. (en toneladas)		16,0	17,6	19,2	20,8	22,4	24,0	25,6	27,2	28,8	30,4	32,0

Cargadores de Ruedas
Portaherramientas Integrales

Tabla para estimar la producción
● Hora de 60 minutos ● Roca de voladura
● Tons EE.UU.

Tons EE.UU. • Densidad de 2700 lb/yd³ suelta (1,35 T)

Tamaño del cucharón yd³		1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0	5,5	6,0	6,5	7,0	7,5	8,0	8,5	9,0	9,5	10,0
Tiempo de ciclo (min.)	Ciclos por hora	Los números en fondo blanco indican producción media																		
0,40	150	203	330	420	510	615	705	810												
0,45	133	180	293	360	454	545	625	720	810	905	985	1080	1170							
0,50	120	162	254	324	408	492	565	650	730	815	890	970	1060	1140	1200	1300	1380	1470	1540	1620
0,55	109	147	240	294	370	448	515	590	665	740	805	885	960	1030	1090	1180	1250	1330	1400	1740
0,60	100	135	220	270	340	410	470	540	610	680	740	810	880	950	1000	1080	1150	1220	1280	1350
0,65	92	124	200	250	314	380	435	500	560	625	680	750	810	875	920	985	1060	1120	1180	1250
0,70	86								525	585	635	695	755	815	860	930	990	1050	1100	1160
0,75	80													760	800	865	920	975	1030	1080
Carga útil del cuch. (en tons EE.UU.)		1,35	2,2	2,7	3,4	4,1	4,7	5,4	6,1	6,8	7,4	8,1	8,8	9,5	10,0	10,8	11,5	12,2	12,8	13,5

Tamaño del cucharón yd³		11,0	12,0	13,0	14,0	15,0	16,0	17,0	18,0	19,0	20,0	21,0	22,0	23,0	24,0	25,0	26,0
Tiempo de ciclo (min.)	Ciclos por hora	Los números en fondo blanco indican producción media															
0,40	150																
0,45	133																
0,50	120	1782	1945														
0,55	109	1620	1765	1905	2060	2200	2350	2495	2645	2790	2940	3080	3235	3375	3530	3670	3825
0,60	100	1485	1620	1750	1890	2020	2160	2290	2430	2560	2700	2830	2970	3100	3240	3370	3510
0,65	92	1365	1490	1610	1735	1855	1985	2105	2235	2355	2480	2600	2730	2850	2980	3100	3225
0,70	86	1275	1390	1505	1625	1735	1855	1965	2085	2200	2320	2430	2550	2665	2785	2895	3015
0,75	80	1190	1295	1400	1510	1615	1725	1830	1940	2045	2160	2260	2375	2480	2590	2695	2805
0,80	75			1310	1415	1515	1620	1715	1820	1920	2025	2120	2225	2325	2430	2525	2630
Carga útil del cuch. (en tons EE.UU.)		14,9	16,4	17,5	18,9	20,2	21,6	22,9	24,3	25,6	27,0	28,3	29,7	31,0	32,4	33,7	35,1

Herramientas	994F	992G	990H	988H	980H	972H	966H	962H	950H	938G Serie II	928Gz	924Gz	914G	908	906	904B
Acoplador rápido		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Cucharón de uso general		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Cucharón para carbón	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			
Cucharón para virutas de madera				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			
Cucharón para basuras					X	X	X	X	X	X	X	X				
Cucharón de manejo de material			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Cucharón para arena y grava				X	X	X	X	X	X							
Cucharón para rocas	X	X	X	X	X	X	X	X	X							
Cucharón para escoria		X		X	X											
Cucharón para abono				X	X											
Cucharón de uso múltiple						X	X	X	X	X	X	X	X	X		X
Cucharón de descarga lateral						X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Cucharón con tenaza superior					X	X	X	X	X	X	X	X	X			
Brazo para manejo de materiales					X	X	X	X	X	X	X	X	X			X
Horquilla para paletas		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Horquilla maderera					X	X	X	X	X	X	X	X				
Horquilla maderera/troncos						X	X	X	X	X	X	X	X			
Horquilla para troncos			X	X	X	X	X	X	X							
Horquilla para componentes usados						X	X	X	X		X					
Hoja en "V"								X	X	X	X	X	X			
Hoja reversible manualmente						X	X	X	X	X	X	X	X			
Hoja reversible hidráulicamente						X	X	X	X	X	X	X	X			
Rastrillo cargador						X	X	X	X	X	X	X	X			
Cepillo orientable hidráulicamente								X	X	X	X*	X*	X	X	X	X
Cucharón para manejo de bloques				X	X											
Horquilla para manejo de bloques				X	X											
Punta para romper				X	X											
Rastrillo para el desmonte				X	X											
Cucharón con cedazo para piedras										X				X	X	X
Cucharón de descarga alta						X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Barredora recogedora												X*	X*	X	X	X

*Requiere un acoplador rápido compatible con portaherramientas integrales.

NOTA: Esta lista no incluye todas las herramientas disponibles. Consulte con su distribuidor Caterpillar sus necesidades de accesorios especiales.

CUCHARONES

De Uso General — para la mayoría de los materiales, con una selección de cuchillas y dientes.

Material Suelto — diseñado para nieve, virutas de madera, heno, carbón, etc. Se debe añadir la abrazadera superior con control independiente para materiales como heno, malezas, ensilaje o abono.

De Uso Múltiple — versátil ... carga, remueve la capa superior de tierra, empuja, sujeta tuberías, despeja escombros y hace muchos trabajos más.

De alta descarga — para altura de descarga extendida de materiales ligeros.

De descarga lateral — se puede descargar hacia adelante o hacia la izquierda ... es ideal para el trabajo en lugares de espacio reducido o para disminuir el tiempo de giro.

Nivelación — el piso largo y plano y la cuchilla recta le permiten hacer trabajo de acabado en sitios de construcción, coladas de cemento, embellecimiento de terrenos y trabajo ligero como hoja topadora.

HORQUILLAS

Horquillas madereras o para troncos — con mandíbulas optativas, de ancho sencillo, doble o completo.

Horquillas de bastidor ancho — ajustables para control de cañerías largas, alcantarillas, etc.

Horquilla con espolón — tiene un vástago largo para penetrar automóviles descartados o fardos de heno redondos.

Horquillas utilitarias para paletas — para una variedad de trabajos, con tres diferentes tamaños de dientes.

Para pasta papelera — con elección de tenaza superior sencilla o doble, para control positivo de los materiales.

Para clasificación — diseñada para ofrecer durabilidad y eficiencia en operaciones de apilado.

HOJAS

Hoja orientable — orientación manual o hidráulica de 25° a la derecha o a la izquierda.

Hoja recta — para esparcir, nivelar y otros trabajos utilitarios como hoja topadora.

Hoja unidireccional para nieve — para despeje de nieve económico con mínimo esfuerzo de la máquina.

Hoja en V — excelente para romper acumulaciones de nieve o para operaciones de limpieza de alta velocidad.

Brazo para manejo de materiales — acarrea y coloca tuberías, paneles de casas prefabricadas, y maneja material voluminoso que no está en paletas ... tiene dos secciones telescópicas que se extienden para operación en tres posiciones.

Y MÁS ...

Cepillo giratorio — para limpieza de calles, retirada de nieve, limpieza en la obra, despeje de pistas de aeropuertos ... se puede orientar 30° a la derecha o a la izquierda.

Cortador de asfalto — ayuda en los trabajos de reparación de carreteras, pavimentos y tuberías de agua y de cloacas — puede cortar hasta 125 mm (5").

Ganchos — para enganchar a contenedores de basura basculantes, tolvas, bateas, etc., para permitir movimiento rápido, fácil e instantáneo de un lugar a otro.

Estos productos se pueden obtener por intermedio de su distribuidor Caterpillar.

Herramientas de trabajo

Herramientas de trabajo	IT62H	IT38G II	930G	924G	IT14G
Cucharón con tenaza superior	X	X	X	X	X
Cucharón para uso múltiple	X	X	X	X	X
Cucharón de descarga lateral	X	X	X	X	X
Cucharón de alta descarga	X	X	X	X	X
Cucharón para manipulación de materiales	X	X	X	X	X
Cucharón para limpieza	X				
Horquilla para paletas	X	X	X	X	X
Horquilla maderera/troncos	X	X	X	X	X
Horquilla para componentes			X	X	X
Hoja Recta			X	X	X
Hoja orientable manualmente	X	X	X	X	X
Hoja orientable hidráulicamente			X	X	X
Arado reversible manualmente	X	X	X	X	X
Arado reversible hidráulicamente	X	X	X	X	X
Hoja en "V"			X	X	X
Hoja para empuje en una dirección			X	X	X
Cortador de asfalto			X	X	X
Cepillo hidráulico orientable	X	X	X	X	X
Cepillo recogedor			X	X	X
Martillos hidráulicos			X	X	X
Rastrillo cargador	X	X	X	X	X
Virutas de madera	X	X	X	X	X
Basura	X	X	X	X	X
Horquilla para acerías	X	X			
Horquilla maderera	X	X			
Garfio	X	X			

Esta lista no es completa. Consulte con su distribuidor Caterpillar para obtener información sobre los accesorios especiales que necesite.

CARGADORES DE CADENAS

CONTENIDO

Características	13-1
Especificaciones	13-3
Información sobre rendimiento	13-4
Dimensiones de máquina con cucharón de uso general	13-11
Dimensiones con cucharón de uso múltiple	13-12
Desgarradores/Escarificadores	13-13
Clasificaciones SAE de cargadores	13-14
Cálculos del tiempo de ciclo	13-15
Factores de llenado del cucharón	13-16
Capacidades de operación recomendadas	13-16
Producción del cargador	13-16
Cálculos de carga del cucharón	13-16
Cálculos de producción	13-17
Método alternativo de selección	13-17
Producción y selección de la máquina: Nomogramas	13-18
Gráficas de tiempo de viaje	13-20
Tabla de cálculos de producción	13-22
Cargadores de cadenas para rellenos sanitarios	Ver Sección 25
Herramientas	13-23

Características del 939C:

- **El tren de impulsión hidrostático** ofrece velocidades infinitamente variables, rápida aceleración, frenado hidrostático dinámico, extraordinaria maniobrabilidad y excelente control de la máquina.

Características del 953D-963D:

- **Motor C6.6 ACERT.** El motor C6.6 ACERT de Cat® utiliza el sistema de entrega de combustible Caterpillar® Common Rail. Diseñado para proporcionar rendimiento, durabilidad, facilidad de servicio y economía de combustible, cumple con las normas sobre emisiones de EPA Tier 3, EU Stage IIIA y del Ministerio de Tierras, Infraestructura y Transporte Etapa 3 del Japón.
- **Facilidad de servicio mejorada.** El nuevo 953D está equipado con una cabina inclinable que permite un servicio completo al sistema hidráulico. La mayoría de las comprobaciones de mantenimiento diario tienen lugar en el lado izquierdo de la máquina, facilitando un arranque rápido. El fácil acceso a los componentes importantes facilita el servicio y prolonga el tiempo activo de la máquina.

- **Puesto del operador.** Viva la experiencia de un alto nivel de eficiencia, comodidad y productividad con la nueva cabina de la Serie D. La cabina se caracteriza por un nuevo grupo de medidores, un asiento completo con suspensión neumática, los nuevos controles montados en el asiento, un control para el aire automático y proporciona excelente visibilidad.
- **Messenger.** Messenger es un nuevo sistema monitor electrónico con tiempo real, comentarios visuales sobre el motor y de las condiciones de operación de la máquina. Proporciona información de los datos de diagnóstico, mantenimiento y permite las configuraciones de operación tales como reacciones del implemento.
- **Mando hidrostático.** El mando hidrostático con control electrónico proporciona una modulación precisa para una operación rápida y suave y una capacidad de maniobra superior. Los tiempos de los ciclos más cortos, la alta eficiencia y la maniobrabilidad excelente aumentan la productividad.
- **Controles electrohidráulicos del implemento.** Los nuevos controles del implemento electrohidráulicos proporcionan al operador un control preciso, suave y eficiente del cucharón y de los brazos de levantamiento.
- **Ajustes de desconexión.** Las desconexiones automáticas forman parte de los controles electrohidráulicos; ajustan desde dentro la cabina con un simple interruptor de volquete. Los topes de desconexión están amortiguados hidráulicamente para ofrecer mayor comodidad para el operador y menos derrame de material.
- **Sistema de implemento.** La serie D tiene controles del implemento electrohidráulicos para menos esfuerzo del operador. Los nuevos cilindros detectores de posición permiten topes de los ajustes en cualquier posición desde la cabina. Se caracterizan además por una bomba del implemento con detección de carga que reducen el consumo de potencia del motor.
- **Ventilador hidráulico bajo demanda.** El ventilador es del tipo de demanda hidráulica con una función reversible optativa, que opera en la modalidad aspirante. Entrega la mejor eficiencia y evita también la aspiración de polvo y suciedad del exterior hacia el paquete de enfriamiento.

Características del 953D-963D (continuación):

- **Tren de rodaje SystemOne estándar.** El revolucionario tren de rodaje Cat SystemOne prolonga al máximo la duración y la fiabilidad del tren de rodaje sea cual sea la aplicación, el entorno o las condiciones del terreno. Fabricado para durar más tiempo y requerir menos mantenimiento, asegura una disminución considerable de los costos de posesión y operación.
- **Configuraciones de aplicaciones especiales.** Configuraciones especiales — Se dispone de configuraciones para la manipulación de desechos, bodegas de barco y más o pueden diseñarse a petición, para permitir que el 953C trabaje en aplicaciones especiales.

Características del 973C:

- **El motor montado en la parte posterior de la máquina** proporciona estabilidad natural como contrapeso dinámico, excelente visibilidad y una buena relación de peso a potencia.
- **El tren de impulsión hidrostático electrónico con dirección por pedal** ofrece control independiente de cada cadena, giros a potencia, velocidades infinitamente variables, rápida aceleración y capacidad de contrarrotación lo que ayuda a aumentar la producción.
- **La bomba y los motores de caudal variable** proporcionan excelente eficiencia y facilidad de control.
- **El varillaje de barra en “Z”** aumenta la fuerza de desprendimiento, reduce el número de puntos de engrase y aumenta la velocidad de descarga.
- **Hay disponibles configuraciones especiales**, incluyendo entreví a ancha, configuración para rellenos sanitarios, contenedores de barcos, túneles y acerías, así como Paquete Anticorrosión para adaptar la máquina a diversas aplicaciones.
- **La cabina y los controles de la Serie C** ofrecen alto nivel de comodidad del operador: bajos niveles de ruidos, gran volumen interior, dos compartimientos grandes para almacenamiento, posabrazos totalmente ajustables, controles ergonómicos, aire acondicionado estándar y asiento de suspensión neumática, pedal de dirección ajustable, asiento anatómico Contour Cat y excelente visibilidad.
- **El Sistema Monitor Computarizado (CMS)** proporciona al operador medidores y otros tipos de información, alertas en caso de problemas presentes o posibles, códigos de fallas y un extenso sistema de diagnósticos.
- **Los controles hidráulicos** permiten utilizar las palancas con poco esfuerzo con lo que se consigue un control exacto y repetible del cucharón y se reduce el cansancio del operador.
- **La demanda de potencia del implemento** tiene prioridad automática sobre la demanda de las cadenas ... el resultado es potencia plena al implemento para obtener fuerza máxima de desprendimiento y capacidad de levantar y descargar simultáneamente el cucharón lo que resulta en cargas y ciclos de carga más rápidos.
- **Los bastidores de rodillos oscilantes** disminuyen los impactos del terreno y mejoran la estabilidad de la máquina.

Características comunes a todos los modelos

- **Versatilidad inigualada** — excava, carga, empuja, nivela, limpia, remueve y rellena zanjas en suelos en todas condiciones.
- **La cabina ROPS insonorizada**, presurizada, de montaje elástico ofrece un ambiente de trabajo excelente para el operador.
- **SystemOne®** es un sistema exclusivo de Cat que responde a los requisitos del cliente de longevidad y fiabilidad y le permite al propietario alcanzar más beneficios y un mejor retorno de la inversión. Este revolucionario tren de rodaje reduce de forma significativa los costes de Posesión y Operación y ha sido completamente rediseñado.
- **El varillaje sellado del cargador** prolonga los intervalos de lubricación y reduce el mantenimiento.
- **El control automático del cucharón** levanta el cucharón a la altura de descarga predeterminada y lo regresa al ángulo de excavación predeterminado para obtener ciclos más rápidos.
- **Hay disponibles cucharones de uso general y de usos múltiples**, acopladores rápidos y otras muchas herramientas para aumentar la versatilidad de la máquina.
- **Los desgarradores radiales** tienen varios dientes para poder desgarrar en trabajos de servicios generales cerca de paredes y muros. Hay cinco dientes para el 939C, y tres dientes para el 953D, 963D y 973C.
- **El Sistema Product Link®** informa de la ubicación y las horas de la máquina, facilitando así el mantenimiento y reduciendo el tiempo de inactividad.
- **El Sistema de Seguridad de Máquinas Cat (MSS)®** permite una protección mejor de la máquina al prevenir la posibilidad de robo. En la llave se inserta un microchip que proporciona mayor seguridad.
- **K System** es un sistema exclusivo de Cat que permite una instalación y desmontaje sencillos. Los nuevos adaptadores proporcionan un mejor rendimiento y son más duraderos que la serie J (+30%).



MODELO	939C	953D	963D	973C
Potencia en el volante	67,1 kW 90 hp	67,1 kW 90 hp	110 kW 148 hp	172 kW 230 hp
Peso en orden de trabajo*†	9480 kg 20.900 lb	15.595 kg 34.381 lb	20.382 kg 44.934 lb	26.731 kg 58.941 lb
Modelo de motor	3046 T	C6.6 ACERT	C6.6 ACERT	C9
Clasificación de RPM del motor	2400	2000	2000	2000
Calibre	94 mm 3,7"	105 mm 4"	105 mm 4,13"	112 mm 4,41"
Carrera	120 mm 4,7"	127 mm 5"	127 mm 5"	149 mm 5,87"
Número de cilindros	6	6	6	6
Cilindrada	5 L 305 pulg³	6,6 L 402,7 pulg³	6,6 L 402,7 pulg³	8,8 L 537 pulg³
Velocidades de avance/retroceso	0-9 km/h 0-5,6 mph	km/h mph	km/h mph	km/h mph
1a.	—	0-10 0-6,2	0-10 0-6,2	0-10 0-6,2
2a.	—	Infinitamente	Infinitamente	Infinitamente
3a.	—	Variable	Variable	Variable
Tiempo del ciclo hidráulico, con cucharón vacío, en segundos:				
Levantamiento	5,6	6,1	5,9	6,7
Descarga	2,4	3,1	3,7	1,5
Descenso libre (vacío)	2,9	3,2	2,2	2,9
Total	10,9	12,4	11,8	—
Rodillos de cadena (cada lado)	6	6	6	7
Ancho de la zapata estándar	406 mm 16"	480 mm 19"	550 mm 221,6"	500 mm 19,7"
Longitud de cadena en el suelo†	2140 mm 84,4"	2323 mm 91,4"	2543 mm 100,1"	2930 mm 115"
Area de contacto con el suelo (con zapatas estándar)†	1,74 m² 2700 pulg²	2,3 m² 3565 pulg²	2,8 m² 4340 pulg²	2,93 m² 4542 pulg²
Presión sobre el suelo†	53,7 kPa 7,8 lb/pulg²	65,5 kPa 9,5 lb/pulg²	71,5 kPa 10,3 lb/pulg²	91,2 kPa 13,2 lb/pulg²
Espacio libre sobre el suelo	369 mm 14,5"	436 mm 17,2"	483 mm 19"	457 mm 17,9"
Entrevía	1550 mm 61"	1800 mm 71"	1850 mm 72,8"	2080 mm 82"
Ancho sin cucharón (con zapatas estándar)	1960 mm 77"	2280 mm 89,7"	2400 mm 94,5"	2580 mm 102"
Capacidad del tanque de combustible	157 L 41,4 gal. EE.UU.	285 L 75,3 gal. EE.UU.	336,5 L 88,8 gal. EE.UU.	430 L 113 gal. EE.UU.
Capacidad del tanque hidráulico	56,8 L 15 gal. EE.UU.	124 L 32,8 gal. EE.UU.	166 L 43,8 gal. EE.UU.	60 L 15,85 gal. EE.UU.

*El peso del 939C incluye la máquina básica (Número de Configuración General), lubricantes, refrigerantes, tanque lleno de combustible, operador, cucharón de uso general, dientes del cucharón y estructura OROPS.

El peso de los modelos 953D, 963D y 973C incluye cucharón de uso general con adaptadores empornables, puntas largas y segmentos.

†Cambios del tren de rodaje SystemOne (953D, 963D, 973C)

Con la introducción del nuevo tren de rodaje SystemOne, los datos indicados pueden cambiar. Una configuración específica o modificaciones diversas en la dimensión afectan al peso, la longitud, y, por tanto, a la presión sobre el suelo. Estas diferencias no han de tenerse en cuenta, ya que muestran un cambio mínimo: +/- 1% +/- 0,2% y dependen de la configuración del tren de rodaje y el uso.

CUCHARÓN	Uso general		Uso múltiple	
Capacidad nominal (colmado)	1,15 m³	1,5 yd³	1,15 m³	1,5 yd³
Capacidad a ras	0,95 m³	1,25 yd³	0,95 m³	1,25 yd³
Ancho del cucharón*	2160 mm	7'1"	2160 mm	7'1"
Altura de descarga a 45° y a levantamiento máximo	2667 mm	8'9"	2604 mm	8'6,5"
Alcance máximo de descarga a levantamiento máximo, a 45°	866 mm	2'10,1"	877 mm	2'10,5"
Profundidad de excavación	127 mm	5"	165 mm	6,5"
Longitud total	4359 mm	14'3,6"	4359 mm	14'4"
Altura total	4384 mm	14'4,6"	4384 mm	14'4,6"
Carga límite de equilibrio estático	6607 kg	14.560 lb	6396 kg	14.100 lb
Fuerza de desprendimiento**	89,9 kN	20.200 lb	92 kN	20.690 lb
Peso en orden de trabajo***	9484 kg	20.910 lb	10.030 kg	22.110 lb

*Los dientes empernables aumentan el ancho del cucharón 42 mm (1,65"). La cuchilla empernable aumenta el ancho del cucharón 10 mm (0,39").

**La fuerza de desprendimiento se mide 102 mm (4") detrás del borde de la cuchilla con el pasador de articulación del cucharón como punto pivote.

***El peso en orden de trabajo incluye el refrigerante, lubricantes, tanque lleno de combustible, protectores de la parte inferior de la máquina (estándar), dientes de cucharón, techo ROPS y operador. Se quita el contrapeso trasero de 454 kg (1000 lb) cuando se usa con el cucharón de Uso Múltiple.

Se puede mejorar la estabilidad de la máquina añadiéndole un contrapeso o accesorio trasero. Suma o resta los siguientes pesos al peso en orden de trabajo y a la carga límite de equilibrio estático:

	Cambio en el peso en orden de trabajo		Cambio en la carga límite de equilibrio estático	
	kg	lb	kg	lb
Cabina ROPS	+204	+450	+266	+586
Dientes (largos) y segmentos del cucharón	+118	+260	-150	-330
Aire acondicionado	+ 77	+170	+ 88	+194
Desgarrador con tres dientes (incluye quitar el contrapeso trasero de 295 kg (650 lb))	+ 17	+ 37	+ 49	+108
Contrapeso trasero (por placa)	+115	+255	+203	+448

CUCHARÓN	Uso general sin accesorios		Uso general con adaptadores empernables, puntas largas y segmentos		Uso general con cuchillas empernables		Uso general soldado a ras sobre adaptador y dientes largos	
Capacidad nominal (colmado)	1,75 m³	2,29 yd³	1,85 m³	2,42 yd³	1,85 m³	2,42 yd³	1,85 m³	2,42 yd³
Capacidad a ras	1,45 m³	1,90 yd³	1,55 m³	2,03 yd³	1,55 m³	2,03 yd³	1,45 m³	1,90 yd³
Tipo de cuchilla	Recta		Recta		Recta		—	
Ancho del cucharón◀	2392 mm	94,2"	2405 mm	94,7"	2395 mm	94,3"	2438 mm	96"
Dientes	Ninguno		8, empernables con puntas reemplazables		Ninguno		8, empernables con puntas reemplazables	
Altura de descarga a 45° y a levantamiento máximo	2855 mm	112,4"	2616 mm	102,9"	2786 mm	109,6"	1195 mm	47"
Alcance a un ángulo de descarga de 45°, despejo de 2133 mm (7'0")	1542 mm	60,7"	1618 mm	63,7"	1547 mm	60,9"	1644 mm	64,7"
Alcance de descarga a levantamiento máximo, a 45°	999 mm	39,3"	1195 mm	47"	1040 mm	41"	1195 mm	47"
Profundidad de excavación	85 mm	3,3"	132 mm	5,1"	111 mm	4,3"	105 mm	4,1"
Espacio libre sobre el suelo desde la cara de las zapatas	416 mm	16,3"	416 mm	16,3"	416 mm	16,3"	416 mm	16,3"
Ancho total de máquina sin cucharón con cadena estándar 480 mm (19")	2280 mm	89,7"	2280 mm	89,7"	2280 mm	89,7"	2280 mm	89,7"
Ancho total de máquina sin cucharón con cadena estrecha 380 mm (15")	2180 mm	85,8"	2180 mm	85,8"	2180 mm	85,8"	2180 mm	85,8"
Longitud total	5935 mm	233"	6225 mm	245"	6014 mm	236,7"	6218 mm	244,8"
Altura total	3105 mm	122,2"	3105 mm	122,2"	3105 mm	122,2"	3105 mm	122,2"
Carga límite de equilibrio estático	11.147 kg	24.575 lb	10.821 kg	23.856 lb	10.985 kg	24.218 lb	10.994 kg	24.238 lb
Fuerza de desprendimiento*	160.549 kg	36.093 lb	157.873 kg	35.491 lb	159.375 kg	35.829 lb	162.058 kg	36.432 lb
Peso en orden de trabajo**	15.604 kg	34.401 lb	15.844 kg	34.930 lb	15.725 kg	34.668 lb	15.721 kg	34.659 lb

* La fuerza de desprendimiento se mide 100 mm (3,94") detrás del borde de la cuchilla con el pasador de articulación del cucharón como punto pivote.

** El peso en orden de trabajo incluye el refrigerante, lubricantes, tanque lleno de combustible, cabina ROPS, cucharón y operador de 75 kg (165 lb).

◀ Los dientes empernables aumentan el ancho del cucharón 52 mm (2"). La cuchilla empernable aumenta el ancho del cucharón 17 mm (0,67").

Se puede afectar la estabilidad de la máquina añadiéndole otros accesorios. Sume o reste los siguientes pesos al peso en orden de trabajo y a la carga límite de equilibrio estático:

	Cambio en el peso en orden de trabajo		Cambio en la carga límite de equilibrio estático para cucharón de uso general	
	kg	lb	kg	lb
Desgarrador (incluye desgarrador, tuberías traseras y tercera válvula)	+647	+1426	+1377	+3035
Aire acondicionado	estándar		estándar	
Zapatas anchas 480 mm (19") con garras dobles	-725	-1599	- 500	-1102
Parachoques trasero (desmontaje)	-185	- 407	—	—

CUCHARÓN	Uso multiple sin accesorios		Uso multiple con adaptadores empernables, puntas largas y segmentos		Uso multiple con cuchillas empernables	
Capacidad nominal (colmado)	1,5 m³	1,96 yd³	1,6 m³	2,09 yd³	1,6 m³	2,09 yd³
Capacidad a ras	1,25 m³	1,63 yd³	1,35 m³	1,76 yd³	1,35 m³	1,76 yd³
Tipo de cuchilla	Recta		Recta		Recta	
Ancho del cucharón◀	2378 mm	93,6"	2471 mm	97,3"	2395 mm	94,3"
Dientes	Ninguno		8, empernables con puntas reemplazables		Ninguno	
Altura de descarga a 45° y a levantamiento máximo	2738 mm	107,7"	2499 mm	98,3"	2669 mm	105"
Alcance a un ángulo de descarga de 45°, despejo de 2133 mm (7'0")	1423 mm	56"	1447 mm	56,9"	1417 mm	55,7"
Alcance de descarga a levantamiento máximo, a 45°	961 mm	37,8"	1129 mm	44,4"	994 mm	39,1"
Profundidad de excavación	147 mm	5,7"	182 mm	7,1"	172 mm	6,7"
Longitud total	6073 mm	239"	6375 mm	250,9"	6145 mm	241,9"
Altura total	3105 mm	122,2"	3105 mm	122,2"	3105 mm	122,2"
Carga límite de equilibrio estático	10.570 kg	23.303 lb	10.231 kg	22.555 lb	10.402 kg	22.932 lb
Fuerza de desprendimiento*	136.652 kg	30.721 lb	133.671 kg	30.050 lb	135.297 kg	30.416 lb
Peso en orden de trabajo**	15.374 kg	33.893 lb	15.651 kg	34.504 lb	15.492 kg	34.153 lb

* La fuerza de desprendimiento se mide 100 mm (3,94") detrás del borde de la cuchilla con el pasador de articulación del cucharón como punto pivote.
** El peso en orden de trabajo incluye el refrigerante, lubricantes, tanque lleno de combustible, cabina ROPS, cucharón de Uso General y operador de 80 kg (176 lb).
◀ Los dientes empernables aumentan el ancho del cucharón 52 mm (2"). La cuchilla empernable aumenta el ancho del cucharón 17 mm (0,67").

Se puede afectar la estabilidad de la máquina añadiéndole otros accesorios.

	Cambio en el peso en orden de trabajo		Cambio en la carga límite de equilibrio estático para cucharón de uso general	
	kg	lb	kg	lb
Techo ROPS solamente (cabina quitada)	-350	-771	-332	- 732
Desgarrador (incluye desgarrador, tuberías traseras y tercera válvula)	+376	+829	+655	+1444
Aire acondicionado	estándar		estándar	
Zapatas anchas 500 mm (20") con garras dobles	-290	-639	-183	- 403
Parachoques trasero (desmontaje)	-207	-456	-423	- 932

CUCHARÓN	Uso general sin accesorios		Uso general con cuchillas empernables		Uso general para adaptadores y puntas largas soldadas a ras		Uso general con adaptadores empernables, puntas largas y segmentos	
Capacidad nominal (colmado)	2,3 m³	3,0 yd³	2,45 m³	3,2 yd³	2,45 m³	3,2 yd³	2,3 m³	3,0 yd³
Capacidad a ras	2,0 m³	2,6 yd³	2,14 m³	2,8 yd³	2,14 m³	2,8 yd³	2,0 m³	2,6 yd³
Tipo de cuchilla	Recta		Recta		—		Recta	
Ancho del cucharón*	2508 mm	98,7"	2612 mm	102,8"	2539 mm	99,9"	2583 mm	101,6"
Dientes	Ninguno		Ninguno		8, soldados con puntas reemplazables		8, soldados con puntas reemplazables	
Altura de descarga a 45° y a levantamiento máximo	3155 mm	124,2"	2915 mm	114,7"	3068 mm	120,7"	2951 mm	116,1"
Alcance a un ángulo de descarga de 45°, despejo de 2133 mm (7'0")	1793 mm	70,5"	1585 mm	62,4"	1637 mm	64,4"	1593 mm	62,7"
Alcance de descarga a levantamiento máximo, a 45°	1147 mm	45,1"	1360 mm	53,5"	1202 mm	47,3"	1384 mm	54,4"
Profundidad de excavación	80 mm	3,1"	138 mm	5,4"	115 mm	4,5"	95 mm	3,7"
Espacio libre sobre el suelo desde la cara de las zapatas	483 mm	19"	483 mm	19"	483 mm	19"	483 mm	19"
Ancho total de máquina si cucharón con cadena estándar 550 mm (21,6")	2400 mm	94,5"	2400 mm	94,5"	2400 mm	94,5"	2400 mm	94,5"
Ancho total de máquina sin cucharón con cadena estrecha 450 mm (18")	2300 mm	90,5"	2300 mm	90,5"	2300 mm	90,5"	2300 mm	90,5"
Longitud total	6577 mm	258,9"	6896 mm	271,4"	6676 mm	262,8"	6883 mm	270,9"
Altura total	3335 mm	131,3"	3335 mm	131,3"	3335 mm	131,3"	3335 mm	131,3"
Carga límite de equilibrio estático	13.755 kg	30.325 lb	13.266 kg	29.246 lb	13.470 kg	29.696 lb	13.601 kg	29.985 lb
Fuerza de desprendimiento**	208.658 kg	46.908 lb	203.868 kg	45.831 lb	206.184 kg	46.352 lb	207.438 kg	46.634 lb
Peso en orden de trabajo***	20.382 kg	44.935 lb	20.719 kg	45.678 lb	20.498 kg	45.190 lb	20.494 kg	45.181 lb

*Con cuchillas empennables añada 17 mm (0,67"), con dientes empennables añada 52 mm (2"), con dientes soldados a ras añada 75 mm (3").

**La fuerza de desprendimiento se mide 100 mm (3,94") detrás del borde de la cuchilla con el pasador de articulación del cucharón como punto pivote.

***El peso en orden de trabajo incluye el refrigerante, lubricantes, tanque lleno de combustible, cabina ROPS, cucharón y operador de 75 kg (165 lb).

Se puede afectar la estabilidad de la máquina añadiéndole otros accesorios. Sume o reste los siguientes pesos al peso en orden de trabajo y a la carga límite de equilibrio estático:

	Cambio en el peso en orden de trabajo		Cambio en la carga límite de equilibrio estático para cucharón de uso general	
	kg	lb	kg	lb
Desgarrador (incluye desgarrador, tuberías traseras y tercera válvula)	+847	+1867	+1440	+3175
Aire acondicionado	estándar	—	estándar	—
Zapatas anchas 800 mm (31") con garras dobles	—	—	—	—
Parachoques trasero (desmontaje)	-195	- 430	- 465	-1025

CUCHARÓN	Uso multiple sin accesorios		Uso múltiple con adaptadores empernables y puntas largas y segmento		Uso multiple con cuchillas empernables	
Capacidad nominal (colmado)	1,9 m³	2,5 yd³	2,0 m³	2,6 yd³	2,0 m³	2,6 yd³
Capacidad a ras	1,58 m³	2,1 yd³	1,72 m³	2,2 yd³	1,72 m³	2,2 yd³
Tipo de cuchilla	Recta		Recta		Recta	
Ancho del cucharón*	2482 mm	97,7"	2573 mm	101,3"	2498 mm	98,3"
Dientes	Ninguno		8, empernables con puntas reemplazables		Ninguno	
Altura de descarga a 45° y a levantamiento máximo	2977 mm	117"	2780 mm	109"	2881 mm	113"
Alcance a un ángulo de descarga de 45°, despejo de 2133 mm (7'0")	1585 mm	62,4"	1637 mm	64,4"	1593 mm	62,7"
Alcance de descarga a levantamiento máximo, a 45°	1031 mm	40,6"	1240 mm	48,8"	1119 mm	44"
Profundidad de excavación	161 mm	6,3"	209 mm	8,2"	191 mm	7,5"
Espacio libre sobre el suelo desde la cara de las zapatas	483 mm	19"	483 mm	19"	483 mm	19"
Ancho total de máquina si cucharón con cadena estándar 550 mm (21,6")	2400 mm	94,5"	2400 mm	94,5"	2400 mm	94,5"
Ancho total de máquina sin cucharón con cadena estrecha 450 mm (18")	2300 mm	90,5"	2300 mm	90,5"	2300 mm	90,5"
Longitud total	6694 mm	263,5"	6979 mm	274,7"	6797 mm	267,5"
Altura total	3335 mm	131,3"	3335 mm	131,3"	3335 mm	131,3"
Carga límite de equilibrio estático	13.273 kg	29.262 lb	12.908 kg	28.457 lb	12.993 kg	28.645 lb
Fuerza de desprendimiento**	193.265 kg	43.447 lb	189.538 kg	42.609 lb	190.769 kg	42.886 lb
Peso en orden de trabajo***	21.135 kg	46.595 lb	21.471 kg	47.335 lb	21.251 kg	46.850 lb

*Con cuchillas empernables añada 17 mm (0,67"), con dientes empernables añada 52 mm (2").

**La fuerza de desprendimiento se mide 100 mm (3,94") detrás del borde de la cuchilla con el pasador de articulación del cucharón como punto pivote.

***El peso en orden de trabajo incluye el refrigerante, lubricantes, tanque lleno de combustible, cabina ROPS, cucharón y operador de 75 kg (165 lb).

Se puede afectar la estabilidad de la máquina añadiéndole otros accesorios.

CUCHARÓN	Uso general sin accesorios		Uso general con adaptadores empernables, puntas largas y segmentos		Uso general con cuchilla empernable		Roca, soldado sobre adaptadores a ras y puntas	
Capacidad nominal (colmado)	2,8 m³	3,66 yd³	3,2 m³	4,19 yd³	3,2 m³	4,19 yd³	2,8 m³	3,66 yd³
Capacidad a ras	2,41 m³	3,15 yd³	2,77 m³	3,62 yd³	2,77 m³	3,62 yd³	2,41 m³	3,15 yd³
Tipo de cuchilla	Recta		Recta		Recta		Pala	
Ancho del cucharón◀	2845 mm	112"	2845 mm	112"	2845 mm	112"	2705 mm	107"
Dientes	Ninguno		8, empernables con puntas reemplazables		Ninguno		8, soldados con puntas reemplazables	
Altura de descarga a 45° y a levantamiento máximo	3358 mm	132"	3154 mm	124"	3281 mm	129"	3032 mm	119"
Alcance a un ángulo de descarga de 45°, despejo de 2133 mm (7'0")	1992 mm	78"	2096 mm	82"	2031 mm	80"	2009 mm	79"
Alcance de descarga a levantamiento máximo, a 45°	1313 mm	51"	1482 mm	58"	1357 mm	53"	1451 mm	57"
Profundidad de excavación	92 mm	3,6"	143 mm	5,6"	122 mm	4,8"	92 mm	3,6"
Espacio libre sobre el suelo desde la cara de las zapatas	457 mm	17,9"	457 mm	17,9"	457 mm	17,9"	457 mm	17,9"
Ancho total de máquina si cucharón con cadena estándar	2580 mm	102"	2580 mm	102"	2580 mm	102"	2580 mm	102"
Ancho total de máquina si cucharón con cadena ancha	2930 mm	115,8"	2930 mm	115,8"	2930 mm	115,8"	2930 mm	115,8"
Longitud total	7092 mm	279"	7362 mm	290"	7175 mm	282"	7541 mm	297"
Altura total	5692 mm	224"	5692 mm	224"	5692 mm	224"	5742 mm	226"
Carga límite de equilibrio estático	20.249 kg	44.649 lb	19.747 kg	43.542 lb	19.908 kg	43.897 lb	20.010 kg	44.122 lb
Fuerza de desprendimiento*	213,3 kN	47.992 lb	194,5 kN	43.762 lb	195,7 kN	44.032 lb	181,3 kN	40.792 lb
Peso en orden de trabajo**	26.373 kg	58.153 lb	26.731 kg	58.941 lb	26.616 kg	58.688 lb	26.602 kg	58.657 lb

* La fuerza de desprendimiento se mide 100 mm (3,94") detrás del borde de la cuchilla con el pasador de articulación del cucharón como punto pivote.

** El peso en orden de trabajo incluye el refrigerante, lubricantes, tanque lleno de combustible, cabina ROPS, cucharón de Uso General y operador de 80 kg (176 lb).

◀ Los dientes empernables aumentan el ancho del cucharón 63,8 mm (2,5"). La cuchilla empernable aumenta el ancho del cucharón 19 mm (0,74").

Se puede afectar la estabilidad de la máquina añadiéndole otros accesorios. Sume o reste los siguientes pesos al peso en orden de trabajo y a la carga límite de equilibrio estático:

	Cambio en el peso en orden de trabajo		Cambio en la carga límite de equilibrio estático	
	kg	lb	kg	lb
Desgarrador (incluye 3 vástagos y configuración hidráulica trasera)	+616	+1359	+ 208	+ 458,6
Parachoques trasero (desmontaje)	-582	-1283	-1339	-2952,5

CUCHARÓN	Uso múltiple con adaptadores empernados, puntas largas, segmentos y dientes largos		Uso múltiple con cuchilla empernable		Cucharón de escoria para acerías	
	Uso multiple sin accesorios		Uso multiple con cuchilla empernable		Cucharón de escoria para acerías	
Capacidad nominal (colmado)	2,6 m³	3,4 yd³	2,9 m³	3,79 yd³	2,5 m³	3,25 yd³
Capacidad a ras	2,19 m³	2,86 yd³	2,56 m³	3,35 yd³	2,03 m³	2,65 yd³
Tipo de cuchilla	Recta		Recta		Recta	
Ancho del cucharón◀	2710 mm	106,7"	2710 mm	106,7"	2714 mm	106,8"
Dientes	Ninguno		8, empernables con puntas reemplazables		8, soldados con puntas reemplazables	
Altura de descarga a 45° y a levantamiento máximo	3049 mm	120"	2828 mm	111,3"	2966 mm	116"
Alcance a un ángulo de descarga de 45°, despejo de 2133 mm (7'0")	1832 mm	72,1"	1936 mm	76,22"	1871 mm	73,6"
Alcance de descarga a levantamiento máximo, a 45°	1261 mm	49,6"	1403 mm	55,3"	1293 mm	50,9"
Profundidad de excavación	200 mm	7,9"	254 mm	10"	230 mm	9,05"
Longitud total	7333 mm	288,7"	7591 mm	298,9"	7415 mm	291,9"
Altura total	5801 mm	228,4"	5801 mm	228,4"	5801 mm	228,4"
Carga límite de equilibrio estático	18.662 kg	41.142 lb	18.253 kg	40.240 lb	18.309 kg	40.364 lb
Fuerza de desprendimiento*	173,9 kN	39.127 lb	159,7 kN	35.932 lb	161,1 kN	36.247 lb
Peso en orden de trabajo**	27.965 kg	61.652 lb	28.237 kg	62.251 lb	28.222 kg	62.218 lb
	29.560 kg	65.180 lb				

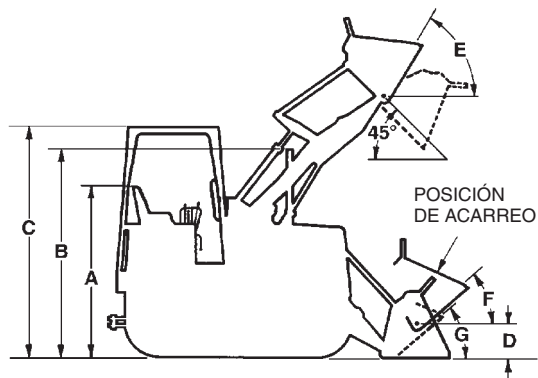
* La fuerza de desprendimiento se mide 100 mm (3,94") detrás del borde de la cuchilla con el pasador de articulación del cucharón como punto pivote.

** El peso en orden de trabajo incluye el refrigerante, lubricantes, tanque lleno de combustible, cabina ROPS, cucharón de Uso General y operador de 80 kg (176 lb).

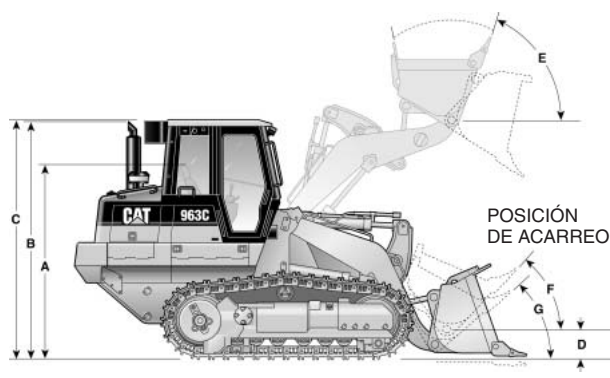
◀ Los dientes empernables aumentan el ancho del cucharón 63,8 mm (2,5"). La cuchilla empernable aumenta el ancho del cucharón 19 mm (0,74").

Se puede afectar la estabilidad de la máquina añadiéndole otros accesorios.

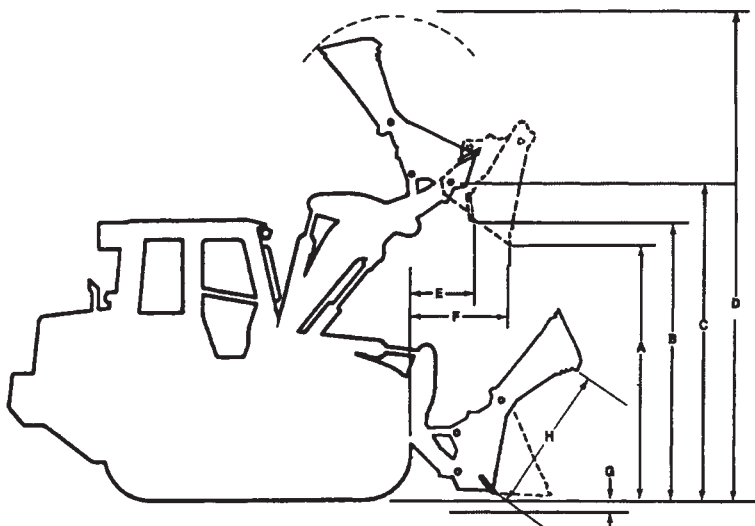
939C



953D-973C



939C				953D			
A Altura hasta el respaldo del asiento	2000 mm	79"		2560 mm	100,7"		
B Altura hasta el tubo de escape	2810 mm	110"		2783,5 mm	109,6"		
C Altura hasta el techo ROPS	2760 mm	108"		3105 mm	122,2"		
D Altura hasta el pasador de articulación en posición de acarreo	414 mm	16,3"		415 mm	16,3"		
E Plegado a levantamiento máximo		67,7°			56°		
F Plegado a la altura de acarreo		51,2°			47°		
G Plegado en el suelo		42,6°			41°		
Ángulo para nivelación (solo con cuchilla)		—			74°		
Ancho sin cucharón (cadena est.)	1960 mm	77"		2280 mm	89,7"		
(cadena opt.)	2010 mm	79"		2180 mm	85,8"		
Peso del cucharón de uso general con dientes y segmentos	—			1254 kg	2765 lb		
963D				973C			
A Altura hasta el respaldo del asiento	2790 mm	109,8"		2970 mm	116,92"		
B Altura hasta el tubo de escape	2953 mm	116"		2989 mm	117,67"		
C Altura hasta el techo ROPS	3335 mm	131"		3500 mm	137,79"		
D Altura hasta el pasador de articulación en posición de acarreo	467 mm	18"		505 mm	19,58"		
E Plegado a levantamiento máximo		52°			59°		
F Plegado a la altura de acarreo		50°			50°		
G Plegado en el suelo		43°			42°		
Ángulo para nivelación (solo con cuchilla)		63°			69°		
Ancho sin cucharón (cadena est.)	2400 mm	94"		2580 mm	101,57"		
(cadena opt.)	2300 mm	90,5"		2930 mm	115,35"		
Peso del cucharón de uso general con dientes y segmentos	1866 kg	4114 lb		2103 kg	4638 lb		



	939C		953D	
A Altura de descarga por el frente*	2680 mm	106"	2738 mm	107,7"
B Altura de descarga por el fondo*	3050 mm	120"	3181 mm	125,2"
C Altura al pasador de articulación*	3320 mm	131"	3610 mm	142,1"
D Altura total	4680 mm	184"	5626,5 mm	221,5"
E Alcance de descarga por el fondo	453 mm	18"	553 mm	21,7"
F Alcance de descarga por el frente*	776 mm	31"	961 mm	37,8"
G Profundidad de excavación	127 mm	5"	147 mm	5,7"
H Apertura del cucharón	930 mm	36"	1061 mm	41,7"
Alcance a 2133 mm (7'0") de alto*	1200 mm	47"	1202 mm	47"
Plegado hacia atrás a nivel del suelo		43°		42°
Fuerza de cierre, tenaza a la cuchilla	56,8 kN	12.780 lb		N/A
Peso del cucharón con dientes, segmentos y los componentes hidráulicos adicionales	1005 kg	2216 lb	1762 kg	3884,5 lb
	963D		973C	
A Altura de descarga por el frente*	3000 mm	118"	2830 mm	111,41"
B Altura de descarga por el fondo*	3450 mm	135,8"	3660 mm	144,09"
C Altura al pasador de articulación*	3940 mm	155"	4240 mm	166,92"
D Altura total	6182,7 mm	243,4"	5800 mm	228,34"
E Alcance de descarga por el fondo	614 mm	24"	693 mm	27,28"
F Alcance de descarga por el frente*	1031 mm	40,6"	1403 mm	55,23"
G Profundidad de excavación	161 mm	6,3"	254 mm	9,99"
H Apertura del cucharón	1248 mm	49"	1380 mm	54,33"
Alcance a 2133 mm (7'0") de alto*	1307 mm	51,5"	1936 mm	76,22"
Plegado hacia atrás a nivel del suelo		45°		45°
Fuerza de cierre, tenaza a la cuchilla		N/A	89 kN	20.000 lb
Peso del cucharón con dientes, segmentos y los componentes hidráulicos adicionales	2236 kg	4930 lb	3198 kg	7052 lb

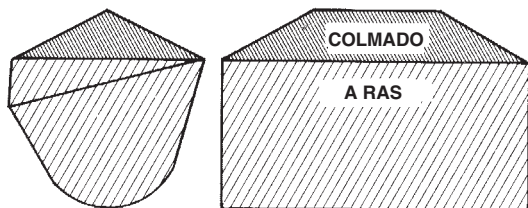
*Descarga a 45° y a levantamiento máximo.
El operador puede preferir inclinar el cucharón hacia adelante al descargar por el fondo.

N/A—No disponible

CARGADOR DE CADENAS	939C		953D		963D		973C	
Tipo de desgarrador/escarificador	Radial		Radial		Radial		Radial	
Dimensiones:								
Vástago del desgarrador								
Profundidad máxima de penetración	205 mm	8,1"	302 mm	13,8"	271 mm	10,6"	428 mm	16,85"
Alcance máximo al nivel del suelo	627 mm	24,7"	1350 mm	53"	1585 mm	62,4"	1295 mm	51"
Máximo espacio libre bajo la punta (desde la cadena hasta los dientes en el suelo)	593 mm	23,3"	697 mm	27,4"	874 mm	34,4"	670 mm	26,37"
Angulo máx. de pendiente, desgarrador levantado (vástago en el agujero inferior)	33,5°		9,9°		20,4°		20°	
Sección del vástago	36 × 76 mm 1,4" × 3"		50 × 109 mm 2,0" × 4,3"		58,5 × 138 mm 2,3" × 5,4"		74 × 175 mm 2,9" × 6,9" (Curvada)	
Viga del desgarrador								
Ancho total	1580 mm	62"	2069 mm	81,4"	1950 mm	76,7"	2200 mm	86,61"
Altura	130 mm	5,1"	165 mm	6,5"	165 mm	6,5"	165 mm	6,49"
Longitud	140 mm	5,5"	211 mm	8,3"	211 mm	8,3"	254 mm	9,99"
Número de portavástagos	5		3		3		3	
Distancia entre ellos	356 mm	14"	900 mm	35,4"	896 mm	35,2"	1000 mm	39,36"
Calibre del vástago	1420 mm	56"	1800 mm	70,8"	1792 mm	70,5"	2000 mm	78,73"
Espacio libre a las cadenas con zapatas estándar	139 mm	5,5"	59 mm	2,3"	248 mm	9,7"	N/A	
Pesos instalados:								
Desgarrador con vástago std. (1 vástago)	250 kg	550 lb	581 kg	1281 lb	713 kg	1572 lb	1196 kg	2636 lb
Cada vástago adicional	11 kg	24 lb	25 kg	55 lb	36 kg	79 lb	3 vástagos estándar	
Fuerzas del desgarrador*								
Fuerza de penetración a nivel del suelo	2687 kg	5924 lb	5098 kg	11.240 lb	6394 kg	14.096 lb	8820 kg	19.444 lb
Fuerza de dislocación a profundidad máxima de excavación	5265 kg	11.610 lb	11.570 kg	26.010 lb	15.100 kg	33.946 lb	17.450 kg	38.470 lb

*Estos valores pueden variar ligeramente entre diferentes configuraciones.

N/A—No disponible

CLASIFICACIÓN DE CUCHARÓN SEGÚN LA SAE**Capacidades del cucharón según la SAE**

Capacidad a ras es el volumen contenido en el cucharón después de nivelar la carga pasando un rasero que se apoye sobre la cuchilla y la parte trasera del cucharón.

Capacidad colmada es la capacidad a ras, más la cantidad adicional que se acumule sobre la carga a ras a un ángulo de reposo de 2:1 con el nivel a ras paralelo al suelo.

Las normas J742 (Octubre 1979) de la SAE determinan que el empleo de auxiliares de protección contra derrames de la carga a fin de proteger al operador no influirá en la clasificación de la capacidad del cucharón. En los cucharones con cuchilla de forma irregular (en V), el plano a ras se debe trazar a un tercio de la distancia del punto más saliente de la cuchilla. Los cucharones Cat para rocas se fabrican con protectores integrados transparentes. Los cucharones para material ligero vienen estándar con cuchillas empernables. Estas características aumentan la capacidad real del cucharón y se incluyen en las clasificaciones publicadas.

Altura de descarga

La norma SAE J732 JUN92 especifica que la altura de descarga es la distancia vertical desde el suelo hasta el punto más bajo de la cuchilla, con el pasador de articulación del cucharón a su altura máxima y el cucharón a un ángulo de descarga de 45°. El ángulo de descarga es el ángulo al cual la sección plana más larga de la parte interior del fondo del cucharón girará por debajo de la horizontal.

Carga límite de equilibrio estático

El peso mínimo en el centro de gravedad de una carga "con clasificación SAE" en el cucharón que hará rotar el extremo trasero de la máquina hasta el punto que, en cargadores de cadenas, los rodillos delanteros no estarán tocando la cadena, en las condiciones siguientes:

- El cargador está sobre una superficie dura horizontal y estacionario.
- La unidad tiene el peso en orden de trabajo que es normal.
- El cucharón está en la posición más plegada posible.

- La carga se encuentra en la posición más avanzada posible durante el ciclo de levantamiento.
- La unidad tiene equipo estándar tal como se describe en las especificaciones, a menos que se indique lo contrario.

Carga de operación

Para cumplir con la norma J818 MAY87 de la SAE, la carga de operación de los cargadores de cadenas no debe exceder de 35% de la clasificación de carga límite de equilibrio estático. Vea los "Datos de rendimiento" de cada máquina en esta publicación para ver los aumentos posibles en la carga límite de equilibrio estático cuando se añade una cabina, contrapesos, desgarrador-escarificador, etc.

SELECCIÓN DE UNA MÁQUINA**Método para seleccionar el cargador de tamaño adecuado:**

- Determine la producción requerida o deseada.
- Determine el tiempo de ciclo del cargador y el número de ciclos por hora. Se debe suponer un tamaño de máquina para poder seleccionar un tiempo de ciclo básico.
- Determine la carga útil requerida por ciclo en m³ sueltos y en kilogramos (yd³ y lb).
- Determine el tamaño requerido de cucharón.
- Elija la máquina considerando el tamaño y la carga útil del cucharón como requisitos de producción que se deben satisfacer.
- Compare el tiempo de ciclo del cargador utilizado en los cálculos con el tiempo de ciclo de la máquina seleccionada. Si encuentra alguna diferencia, comience nuevamente con el Paso 2.

1. Producción requerida

La producción requerida de un cargador de ruedas o de cadenas debe ser ligeramente mayor que la capacidad de producción de las otras máquinas básicas del sistema existente para mover tierra o materiales. Por ejemplo, si una tolva puede recibir 300 ton/hora, se debe usar un cargador con capacidad ligeramente mayor de 300 toneladas. Debe estimarse con cuidado la producción requerida a fin de elegir la máquina y cucharón adecuados.

2. Tiempos de ciclo del cargador

Puesto que el tipo de material, la altura de la pila y otros factores pueden elevar o reducir la producción, su efecto se debe sumar o restar del tiempo de ciclo básico.

Cuando haya acarreo, obtenga la porción del ciclo correspondiente al tiempo de desplazamiento en la gráfica respectiva de estimaciones de esta sección. Para hallar el tiempo total del ciclo, añada los tiempos de acarreo y retorno al tiempo de ciclo básico.

FACTORES DE TIEMPO DE CICLO

El promedio del tiempo de ciclo básico (carga, descarga, maniobra) de un cargador de cadenas es de 0,25-0,35 minuto, [el ciclo básico para los cargadores de cadenas grandes, de 2 m³ (2,6 yd³) y más, puede ser ligeramente más largo], aunque se pueden anticipar variaciones sobre el terreno. Los siguientes valores de muchos elementos variables se basan en operaciones normales. Al sumar o restar los tiempos variables se obtendrá el tiempo total de ciclo básico.

Estimación del Tiempo de Ciclo

Para hallar el número de cargas por hora de un cargador de cadenas, hay que determinar el tiempo del ciclo. El tiempo total del ciclo incluye los segmentos siguientes:

Tiempo de carga + Tiempo en maniobras + Tiempo de viaje + Tiempo de descarga.

Tiempo de carga:

Material	Minutos
Agregados uniformes	0,03-0,05
Agregados húmedos mezclados	0,03-0,06
Limo húmeda	0,03-0,07
Tierra, piedras, raíces	0,04-0,20
Materiales cementados	0,05-0,20

Tiempo en maniobras. Incluye el de recorrido básico, los cuatro cambios de sentido de marcha, y el tiempo para los giros. Es de unos 0,20 min. con un operador competente.

Tiempo de viaje. En operación de carga y acarreo, consta del tiempo de acarreo y el tiempo de regreso. Se puede obtener de las tablas de viaje de esta sección.

Tiempo de descarga. Depende del tamaño y resistencia del vehículo o tolva en que se vacía, y varía de 0,00 a 0,10 minutos. Los tiempos típicos de descarga en camiones para carretera son de 0,04 a 0,07 min.

NOTA: Al comparar cargadores de cadenas hidrostáticos con modelos anteriores de servotransmisión (usando el método de estimación de producción), se deben tener en cuenta dos factores: 1) Por lo general, los cargadores de cadenas hidrostáticos sobrepasan en los ciclos a los modelos anteriores hasta en un 10% porque la máquina es más rápida y más fácil de operar. 2) Los cargadores de cadenas hidrostáticos tienen el mecanismo de caga de barra en Z, que permite factores de carga de cucharón substancialmente mayores. Se debe dejar a criterio del usuario la determinación del grado en que cada factor afecta la producción estimada en su aplicación o en las condiciones de su trabajo en particular.

Ejemplo: Se excava limo húmedo en banco y se carga en camiones.

	Minutos
Carga: limo húmedo	0,05
Tiempo en maniobras	0,20
Recorrido: no lo hay	0,00
Descarga	0,05
Ciclo total	0,30 min. o 200 ciclos en 60 min. de trabajo/hora

Minutos a sumar (+)
o a restar (-) del
ciclo básico

Materiales

— Mezclados	.....+0,02
— Hasta 3 mm (1/8 pulg)	.....+0,02
— De 3 mm (1/8 pulg) a 20 mm (3/4 pulg)	.....-0,02
— De 20 mm (3/4 pulg) a 150 mm (6 pulg)	..... 0,00
— Más de 150 mm (6 pulg)	.....+0,03 y más
— Banco o fracturado	.....+0,04 y más

Pila

— Apilado por Transportador o Topadora a más de 3 m (10 pies)	..... 0,00
— Apilado por Transportador o Topadora a menos de 3 m (10 pies)	.....+0,01
— Descargado por camión	.....+0,02

Varios

— Mismo propietario de camiones y cargadores	.....Hasta -0,04
— Propietario independiente de camiones	.....Hasta +0,04
— Operación constante	.....Hasta -0,04
— Operación intermitente	.....Hasta +0,04
— Punto de carga pequeño	.....Hasta +0,04
— Punto de carga frágil	.....Hasta +0,05

Utilizando las condiciones reales del trabajo y los factores indicados, se puede estimar el tiempo de ciclo total. Convierta el tiempo de ciclo total a ciclos por hora.

$$\frac{\text{Ciclos por hora a } 100\% \text{ de eficiencia}}{60 \text{ Minutos}} = \frac{\text{Tiempo de Ciclo total en Minutos}}{60 \text{ Minutos}}$$

La eficiencia en el trabajo es un factor importante al seleccionar la máquina. La eficiencia es el total de minutos que se trabaja en 1 hora. Esto toma en cuenta todas las interrupciones del trabajo como el período para fumar y las idas al servicio del operador, así como otras interrupciones. Vea las “Consideraciones acerca de la eficiencia” en las páginas 13-17.

- Factores de llenado del cucharón
 - Capacidades de operación recomendadas
- Producción del cargador

Factores de llenado del cucharón

A continuación se indican las cantidades aproximadas de material, como un porcentaje de la capacidad nominal del cucharón, que se entregará por cucharón, por ciclo. Esto se conoce como “Factor de llenado del cucharón.”

Material suelto	Factor de llenado
Aridos agregados húmedos mezclados	95-110%
Aridos agregados uniformes de hasta 3 mm (1/8")	95-110
De 3 a 9 mm (1/8 a 3/8")	90-110
De 12 a 20 mm (1/2 a 3/4")	90-110
De 24 mm (1") y más grandes	90-110
Roca de voladura	
Bien fragmentada	80-95%
De fragmentación mediana	75-90
Mal fragmentada	60-75
Varios	
Mezcla de tierra y roca	100-120%
Limo húmedo	100-120
Suelo, piedras, raíces	80-100
Materiales cementados	85-100

Los factores de llenado para cargadores de cadenas dependen de la penetración del cucharón, la fuerza de desprendimiento, el ángulo de inclinación hacia atrás, el perfil del cucharón y el tipo de herramientas de corte como dientes y segmentos de cucharón o cuchillas reemplazables empernadas.

CAPACIDADES MÁXIMAS DE OPERACIÓN CON DIENTES Y SEGMENTOS DEL CUCARÓN DE USO GENERAL

MODELO	TAMAÑO DEL CUCARÓN DE USO GENERAL		CAPACIDAD MÁXIMA DE OPERACIÓN	
	m³	yd³	kg	lb
939C	1,15	1,5	2040	4500
953D	1,85	2,4	3340	7370
963D	2,45	3,2	4550	10.030
973C	3,2	4,2	6750	14.870

PRODUCCIÓN DEL CARGADOR

Para obtener la producción de un cargador, multiplique el volumen de material que el cucharón acarrea en una carga por la cantidad de cargas en una hora.

Estimación de la carga del cucharón

Hay dos métodos para estimar la cantidad de material que hay en el cucharón de un cargador según si ese material se halla suelto, o si hay que excavar el banco para moverlo.

1. Si es material suelto, como al cargar de una pila, el contenido del cucharón se estima en m³ (yd³) de material suelto, usando uno de los factores de llenado del cucharón (ver la sección de tablas que viene a continuación). La cantidad de material se determina como sigue:

Capacidad nominal del cucharón × Factor de llenado = Carga útil del cucharón en m³ (yd³) sueltos.

Por ejemplo, un 973 con un cucharón de Uso General de 3,2 m³ (4,2 yd³) cargando limo húmedo, acarrea lo siguiente:

$3,2 \text{ m}^3 \times 1,15 = 3,68 \text{ m}^3 \text{ sueltos}$
 $(4,2 \text{ yd}^3 \times 1,15 = 4,83 \text{ yd}^3 \text{ sueltas})$

Una vez hallada la carga real del cucharón compruebe la carga límite de equilibrio estático de la máquina en cuestión, para asegurarse que la carga del cucharón no presenta riesgos. *(Según la definición de la S.A.E., una carga segura de operación no debe exceder del 35% de la carga límite de equilibrio estático.)*

En muchas operaciones, la productividad se mide en toneladas. Vea la sección de tablas para obtener la densidad del material, si se desea convertirlo a toneladas.

2. Cuando se trata de material en banco, como ocurre en excavaciones, la producción se mide en m³ (yd³) en banco. La carga del cucharón se calcula en m³B (yd³B) aplicando uno de los factores de llenado dados en la sección de Tablas, para convertir el material excavado en el cucharón de m³B (yd³B) a m³ Suelos (yd³S), para compensar las propiedades típicas de carga y traslado del material. La cantidad de material excavado que acarrea el cucharón se calcula como sigue:

Capacidad nominal del cucharón × Factor de carga × Factor de llenado del cucharón = Carga útil del cucharón en m³B (yd³B).

Ejemplo: un 953D con cucharón de uso general de 1,85 m³ (2,4 yd³) que carga limo húmedo del banco:

$1,85 \text{ m}^3 \times 0,79 \times 1,15 = 1,68 \text{ m}^3 \text{B}$
 $(2,4 \text{ yd}^3 \times 0,79 \times 1,15 = 2,18 \text{ yd}^3 \text{B})$

Cálculos de Producción

Datos necesarios sobre la máquina y el trabajo:

- Modelo de la máquina y tamaño del cucharón
- Tipo de material, tamaño de las partículas, densidad y factor de carga (ver la sección de Tablas)
- Factor de llenado del cucharón
- Distancia de acarreo
- Condiciones del suelo
- Altitud
- Tamaño, altura y tipo de la tolva o camión donde se descarga

Ejemplo:

Condiciones —

Máquina	953D
Tamaño del cucharón	1,85 m ³ (2,4 yd ³)
Material	Limo húmedo
Factor de llenado del cuch.	1,15
Distancia de acarreo	30 m (100 pies)
Punto de descarga	Pila
Desplazamiento en avance.	

Tiempo de ciclo

	Minutos
Tiempo de carga	0,15 min
Tiempo en maniobras	0,20
Tiempo de viaje (de gráficas)	0,40
Tiempo de descarga	0,05
Total	0,80 min

Cargas por hora —

$$\frac{60 \text{ min/hora}}{0,80 \text{ min/ciclo}} = 75 \text{ ciclos por hora a una eficiencia del 100\%}$$

Carga por ciclo —

$$1,85 \text{ m}^3 \times 1,15 \text{ (Factor de llenado)} = 2,13 \text{ m}^3 \text{ sueltos} \times 0,81 \text{ factor de carga} = 1,72 \text{ m}^3 \text{B}$$

$$(2,4 \text{ yd}^3 \times 1,15 \text{ (Factor de llenado)}) = 2,76 \text{ yd}^3 \text{S} \times 0,81 \text{ factor de carga} = 2,24 \text{ yd}^3 \text{B}$$

Producción por hora —

$$1,72 \text{ m}^3 \text{B} \times 75 \text{ ciclos/hora} = 129 \text{ m}^3 \text{B/hora}$$

$$(2,24 \text{ yd}^3 \text{B} \times 75 \text{ ciclos/hora} = 168 \text{ yd}^3 \text{B/hora})$$

Se pueden obtener cálculos de producción más exactos anotando los tiempos de ciclo reales de la máquina en la misma aplicación o en una aplicación similar. También se debe comprobar visualmente el factor aproximado de llenado del cucharón.

Consideraciones acerca de la eficiencia

Debe siempre adaptarse la capacidad del cargador a los requisitos máximos de producción de la obra. La productividad real del cargador en la obra estará afectada por factores tales como la destreza del operador, demoras del personal, la disposición de la obra y otras demoras. La experiencia y el conocimiento de las condiciones locales serán los mejores indicadores de la eficiencia real del trabajo.

Operación	Hora de Trabajo	Factor de Eficiencia
Día.	Hora de 50 min.	0,83

Método alternativo de selección de la máquina

Otro método para seleccionar el cargador de ruedas y el cucharón apropiados para satisfacer las necesidades de producción consiste en usar los nomogramas de las siguientes páginas. Este método es más rápido y más fácil que el método anterior ya que no es necesario hacer tantos cálculos y la precisión es casi igual, dentro de los límites normales de la información básica.

Tenga cuidado al tomar información de los nomogramas porque algunas de las escalas aumentan de abajo hacia arriba, mientras que otras lo hacen a la inversa. No se preocupe demasiado por el efecto sobre la exactitud del espesor de las líneas ni por la aproximación a centésimas de metro cúbico (yd³). Recuerde que el factor de llenado del cucharón, la densidad del material y el tiempo de ciclo son sólo cálculos aproximados.

Problema de ejemplo:

Un cargador de cadenas debe producir 200 m³ sueltos por hora (262 yd³/h). El tiempo estimado de un ciclo es de 0,5 minutos, trabajando a razón de 50 min/hora. El factor de llenado del cucharón es 110%, y la densidad del material es de 1600 kg/m³ suelto (2700 lb/yd³S).

Determine el tamaño del cucharón, modelo de máquina y producción por hora en metros cúbicos y en toneladas métricas.

Solución

A eficiencia óptima, conseguirá 120 ciclos/hora, pero como se trabaja a razón de 50 min/h, sólo resultan 100 ciclos/hora.

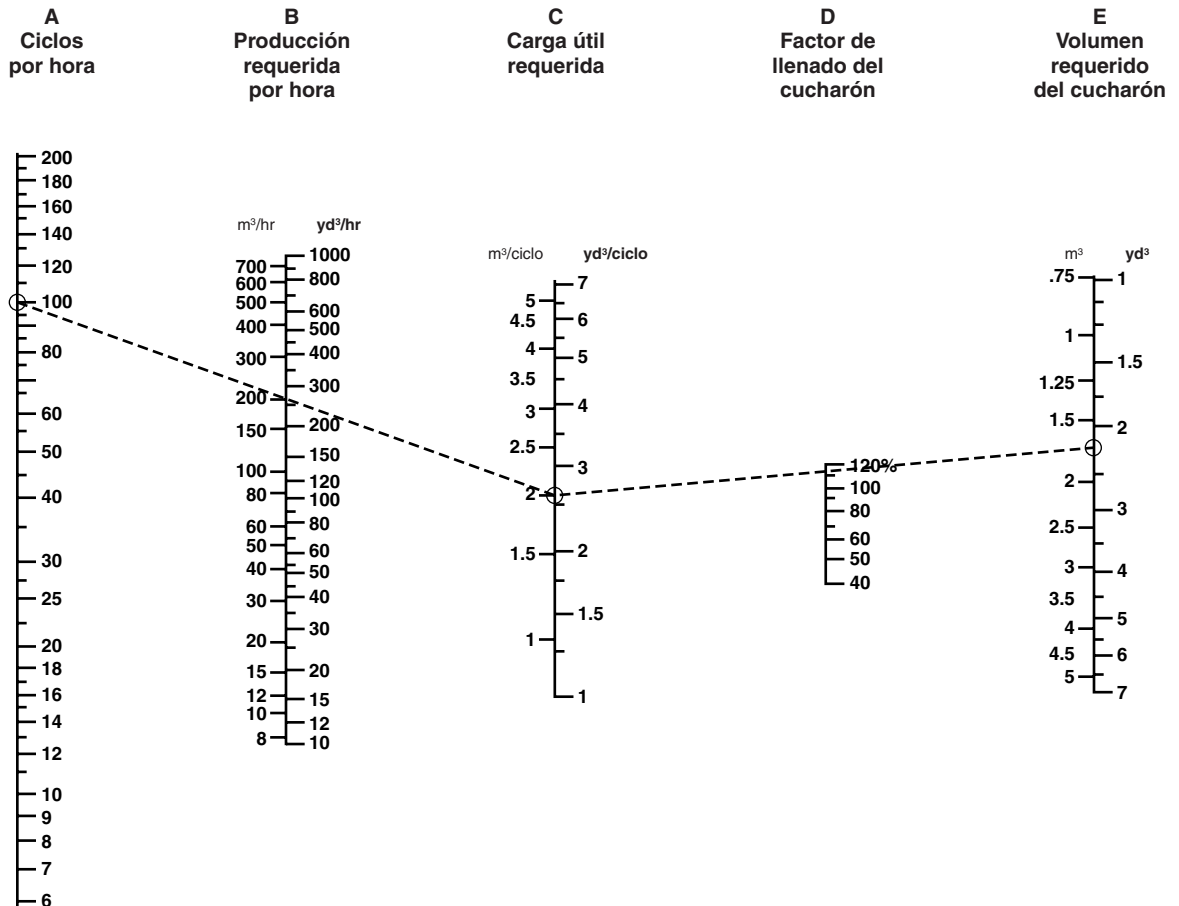
Desde el punto de 100 ciclos/hora en la escala A, trace una línea recta que cruce por 200 m³/h (262 yd³/h) en la escala B, y llegue hasta la escala C. Verá que 2,0 m³ (2,62 yd³) es la carga útil requerida del cucharón.

Lleve a cabo las operaciones 1 a 7 en las dos páginas siguientes.

• • •

- Para hallar la carga útil requerida y el tamaño del cucharón

- 1) Marque en la escala A los ciclos/hora (100); y en la escala B la producción horaria de 200 m³/hora (262 yd³/h).
- 2) Conecte el punto en A con el punto en B y continúe la línea hasta la escala C para encontrar la carga útil requerida de 2,0 m³ (2,62 yd³).
- 3) Desde el punto hallado en C trace una línea que pase por el factor de llenado del cucharón (110%) en la escala D y continúela hasta la escala E para encontrar el tamaño requerido del cucharón de 1,8 m³ (2,35 yd³).
- 4) Traslade al nomograma de la página siguiente los datos obtenidos en las escalas A y C.



Nomogramas de producción y selección de máquinas

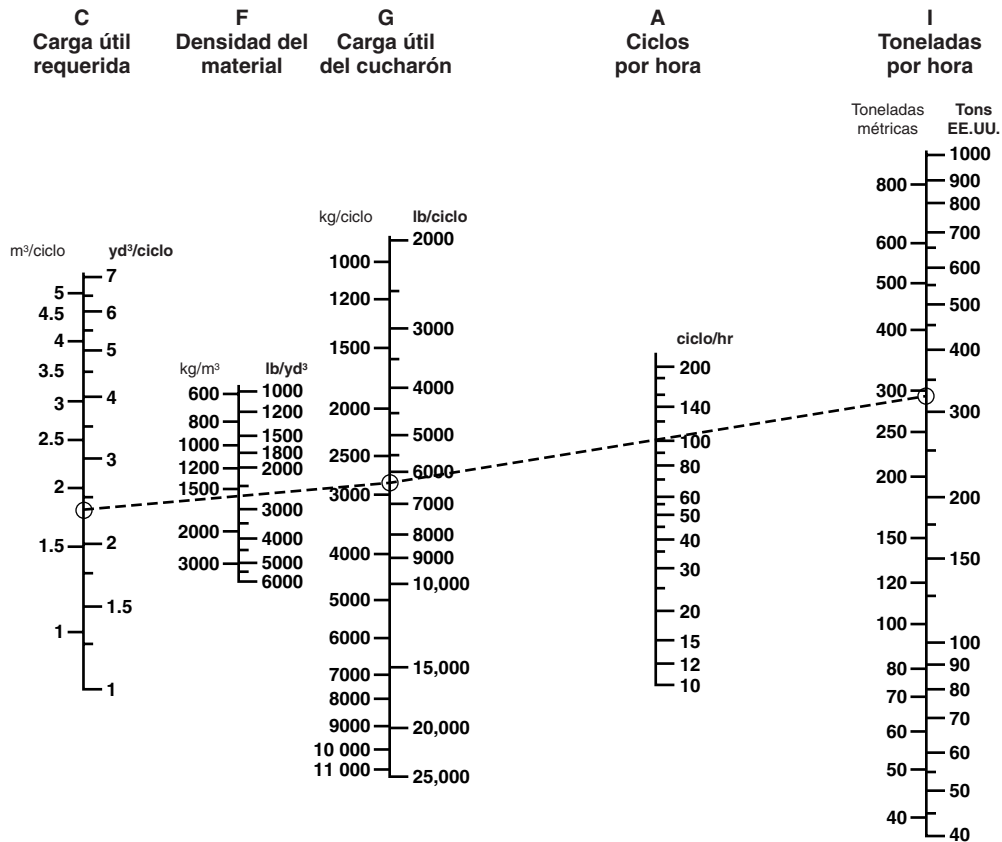
- Para hallar el peso de la carga útil por razones de estabilidad y la producción en toneladas/hora

Cargadores de cadenas

- 5) Conecte el punto $1,8 \text{ m}^3$ ($2,35 \text{ yd}^3$) en la escala C con el punto de 1600 kg/m^3 (2700 lb/yd^3) en la escala F y extienda la línea hasta la escala G para encontrar el peso de la carga útil de 2880 kg (6345 lb).
- 6) Compare 2880 kg (6345 lb) de carga útil del cucharón, escala G, con la tabla de esta sección que muestra las cargas máximas de operación recomendadas para ver si el cucharón de $1,85 \text{ m}^3$ ($2,4 \text{ yd}^3$) puede trabajar con la carga útil deseada. La tabla indica que el 953D con

un cucharón de $1,85 \text{ m}^3$ ($2,4 \text{ yd}^3$) equipado con cuchillas empernables o con dientes y segmentos empernables tiene una capacidad máxima de operación recomendada de 3343 kg (7370 lb). Por lo tanto, no habrá problemas a causa de la estabilidad.

- 7) Desde el punto de 2880 kg (6345 lb) en la escala G, trace una línea que cruce la escala A por el punto 100, y llegue a la escala I donde encontrará el valor de $288 \text{ toneladas métricas por hora}$ ($317 \text{ tons EE.UU./hora}$).



GRÁFICAS DE TIEMPO DE VIAJE**Condiciones:**

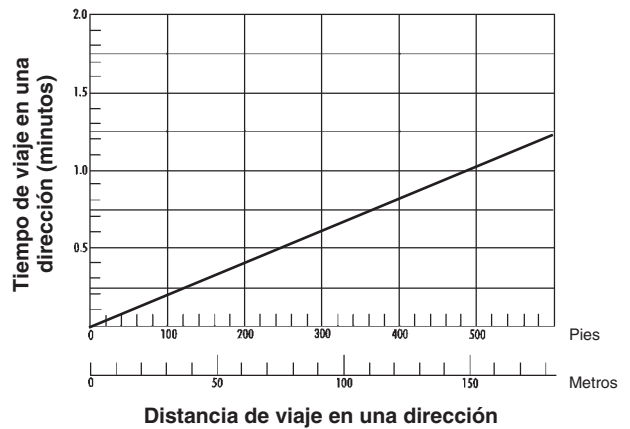
- Sin pendientes.
- Las velocidades de la máquina cargada y vacía son esencialmente iguales.
- La posición del cucharón es constante durante el viaje.
- No se incluye el tiempo de viaje durante la porción de maniobras del ciclo.
- El tiempo de aceleración se considera en el tiempo de maniobras.

Tiempo de viaje (en minutos) =

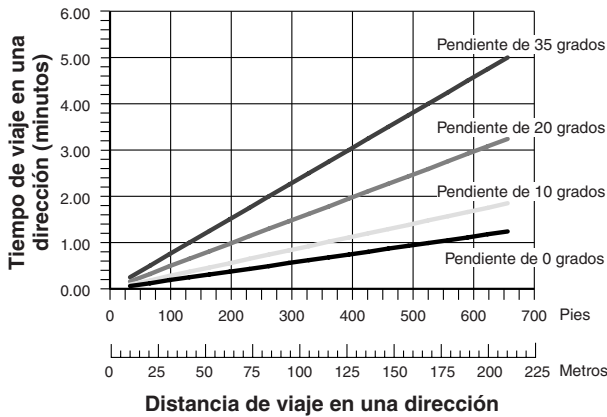
$$\text{Métrico} - \frac{\text{Número de metros viajados}}{\text{Velocidad en km/h} \times 16,67}$$

$$\text{Inglés} - \frac{\text{Número de pies recorridos}}{\text{Velocidad en mph} \times 88}$$

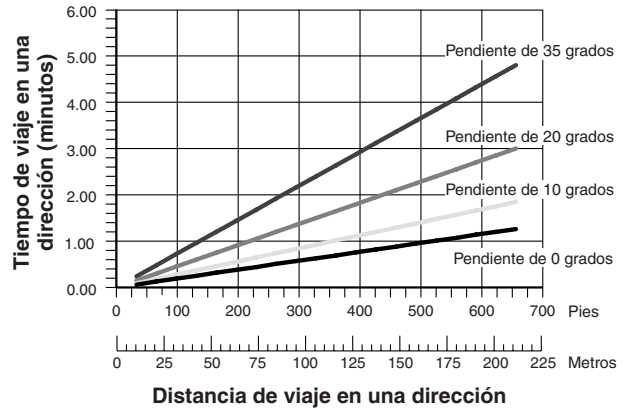
La velocidad hidrostática máxima de avance y de retroceso es de 10 km/h (6,2 mph).

939C

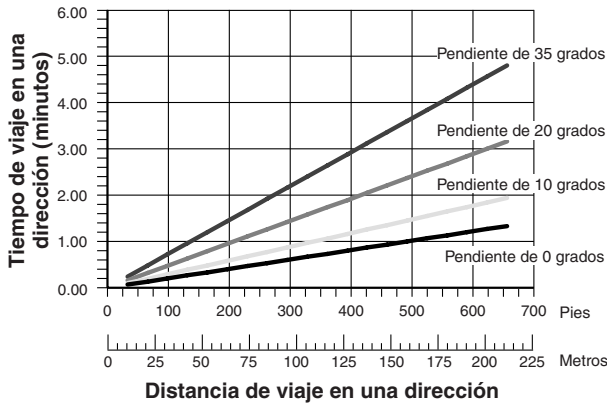
953D



963D



973C



GRÁFICAS DE TIEMPO DE VIAJE

Condiciones:

- Sin pendientes.
- Las velocidades de la máquina cargada y vacía son esencialmente iguales.
- La posición del cucharón es constante durante el viaje.
- No se incluye el tiempo de viaje durante la porción de maniobras del ciclo.
- El tiempo de aceleración se considera en el tiempo de maniobras.

Tiempo de viaje (en minutos) =

$$\text{Métrico} = \frac{\text{Número de metros viajados}}{\text{Velocidad en km/h} \times 16,67}$$

$$\text{Inglés} = \frac{\text{Número de pies recorridos}}{\text{Velocidad en mph} \times 88}$$

CLAVE

- 953D — La velocidad hidrostática máxima de avance y de retroceso es de 10 km/h (**6,2 mph**)
- 963D — La velocidad hidrostática máxima de avance y de retroceso es de 10 km/h (**6,2 mph**)
- 973C — La velocidad hidrostática máxima de avance y de retroceso es de 10 km/h (**6,2 mph**)

Cargadores de cadenas

Tabla para estimar la producción

- m³ o yd³/hora de 60 min.
- Carga útil calculada del cucharón en m³ o yd³ en el banco

Tamaño de cucharón (m³ o yd³)		1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0
Tiempo de ciclo (en minutos)	Ciclos Por Hora	Los números en fondo blanco indican producción media								
0,25	240	240	360	480	600	720	840	960		
0,30	200	200	300	400	500	600	700	800		
0,35	171	171	257	342	428	513	599	684	769	
0,40	150	150	225	300	375	450	525	600	675	750
0,45	133	133	200	268	332	400	466	530	600	665
0,50	120	120	180	240	300	360	420	480	540	600
0,55	109	109	164	218	272	328	382	436	490	545
0,60	100	100	150	200	250	300	350	400	450	600
0,65	92	92	138	184	230	276	322	368	416	460

Herramientas	939C	953D	963D	973C
Acoplador rápido	X	X	X	X
Cucharón de uso general	X	X	X	X
Cucharón de uso general con rejilla para basuras		X	X	X
Cucharón de uso múltiple con rejilla para basuras		X	X	X
Cucharón para rellenos sanitarios		X	X	X
Cucharón de uso múltiple para rellenos sanitarios		X	X	X
Cucharón de uso múltiple (MP)	X	X	X	X
Hoja de recorte		X	X	X
Cucharón para escoria				X
Horquilla (para acoplador rápido o cucharón)		X	X	X
Brazo para manejo de materiales		X	X	X
Rastrillo cargador		X	X	X
Cucharón de almeja-superior		X		X
Cucharón de descarga lateral		X	X	X

OPCIONES DE ZAPATAS



① Zapatas de dos garras

- Hay disponibles zapatas de servicio extremado, con más material endurecido de desgaste para obtener mayor duración y utilizarlas en aplicaciones de mayores impactos.



② Zapatas con agujero central trapezoidal



③ Zapatas de una garra

- Hay también disponibles zapatas más anchas para reducir la presión sobre el suelo en condiciones de terrenos blandos.



④ Zapatas cortadoras

Hay disponibles otras opciones de zapatas. Pida más información a su distribuidor Caterpillar.

ZAPATAS SYSTEMONE



Zapatas de doble garra

- Son mejores para aplicaciones que requieren menos penetración y tracción.
- Se recomiendan para aplicaciones que requieren mejor capacidad de volteo y menos alteraciones en el suelo.
- Tienen dos o tres garras cortas en lugar de una garra larga.



Zapatas con orificio central

- Son mejores para aplicaciones donde el empaquetamiento hace que la cadena quede tensa. Se recomiendan para aplicaciones con grandes cantidades de basura que tienden a atorarse en la cadena.
- Reducen el empaquetamiento extraíble entre la zapata y el buje puesto que permiten que la rueda motriz expulse la tierra y la basura.

MANIPULADORES TELESCÓPICOS TELEHANDLERS

CONTENIDO

Características	14-1
Especificaciones	14-3
Información sobre rendimiento	14-6
Dimensiones de embarque	14-18
Selección de neumáticos	14-19
Herramientas	14-21
Compatibilidad	14-24

Características:

- **Distribución intuitiva de los controles** permite una operación cómoda y eficiente.
- **Una pantalla electrónica con información de la máquina** comunica los datos técnicos esenciales (nivel de combustible, temperatura del combustible, temperatura del agua y del aceite hidráulico, horómetro, velocímetro, indicador de marcha y temperatura de la transmisión).
- **La configuración de la palanca** permite el uso de herramientas que requieren más de un servicio hidráulico.
- **El sistema hidráulico** permite usar herramientas que requieren flujo hidráulico auxiliar intermitente o continuo.
- **El Sistema de Administración Integrado de Caterpillar** asegura que el motor, la transmisión y los sistemas hidráulicos operan con la máxima eficiencia, control y productividad.
- **Las bombas de caudal variable para detección de carga** permiten utilizar la potencia hidráulica máxima a baja velocidad (rpm), con tres funciones hidráulicas operadas simultáneamente gracias a una válvula hidráulica de compartimiento de flujo.
- **Alturas de levantamiento y capacidades de carga** desde 3500 kg (7636 lb) a 5000 kg (11.000 lb) de capacidad y desde 6,1 m (19'9") a 17 m (55'7") de altura de levantamiento.
- **Los Manipuladores Telescópicos de la Serie B** ofrecen un alcance extendido para permitir colocar con facilidad el material por encima de los obstáculos de la obra.

- **Las tres modalidades de dirección y la capacidad de giros con radio muy cerrado** que ofrecen los Manipuladores Telescópicos de la Serie B permiten moverse con facilidad por la obra y aumentar, por tanto, la productividad.
- **Motores con alta reserva de par**, incluyendo motores electrónicos que cumplen con las normas de emisiones Tier 2, ofrecen una amplia gama de opciones de potencia (de 74,5 kW/99 hp a 92 kW/123 hp), permitiendo configurar la máquina para una amplia variedad de aplicaciones manteniendo al mismo tiempo un alto nivel de eficiencia y un rendimiento excelente. Los motores están integrados en el sistema electrónico, proporcionando datos de diagnóstico sencillos a través del Técnico Electrónico y de Product Link.
- **La transmisión conecta directamente con el eje motriz** sin necesidad de una caja de transferencia separada, reduciendo el número de componentes y los costos de operación y de mantenimiento. Hay disponible una variedad de opciones dependiendo de la opción de motor que se haya seleccionado.
- **Un aumento del 25% de la superficie de frenado** en el eje delantero, sin desconexión entre los ejes delantero y trasero, con lo que se obtiene frenado en las cuatro ruedas.
- **Acopladores rápidos IT** (mecánicos e hidráulicos) proporcionan excelente compatibilidad con las herramientas, incluyendo el uso de herramientas IT (para portaherramientas integrales) con otros tipos de máquinas (por ejemplo, retroexcavadoras cargadoras y cargadores de ruedas pequeños).
- **Tres opciones hidráulicas auxiliares:** de un servicio hidráulico auxiliar, de dos servicios hidráulicos auxiliares y flujo hidráulico continuo. Estas opciones permiten la utilización óptima de las herramientas.
- **Interfase común** tanto con los acopladores rápidos mecánicos como con los hidráulicos resulta en una gama de herramientas y portaherramientas para todas las máquinas.
- **El mantenimiento diario** consiste solamente de una inspección alrededor de la máquina, todos los componentes principales y los puntos de servicio son accesibles desde el suelo facilitando el servicio.
- **Los cojinetes sellados** no necesitan engrasarse cada día ni cada semana; se necesita cambiar los filtros y lubricar cada 500 horas de servicio solamente.
- **El número reducido de filtros y la prolongación de los intervalos de servicio** proporcionan los costos de posesión y de operación más bajos en la industria (aproximadamente \$0,55 por hora en comparación con \$1,00 por hora para nuestros competidores).
- **El Sistema de Seguridad de la Máquina (MSS)** ofrece protección de la máquina contra la posibilidad de robo al inhabilitar la máquina por medio del ECM. Las llaves siguen siendo compatibles con las de máquinas que no tienen MSS.



MODELO	TH220B		TH330B		TH360B	
Potencia en el volante (bruta)	74,5 kW	99,9 hp	74,5 kW	99,9 hp	74,5 kW	99,9 hp
Peso en orden de trabajo	6700 kg	14.800 lb	7200 kg	15.900 lb	10.010 kg	21.600 lb
Modelo de motor	Cat 3054E		Cat 3054E		Cat 3054E	
RPM nominales del motor	2200		2200		2200	
No. de cilindros	4		4		4	
Calibre	105 mm	4 pulg	105 mm	4 pulg	105 mm	4 pulg
Carrera	127 mm	5 pulg	127 mm	5 pulg	127 mm	5 pulg
Cilindrada	4,4 L	269 pulg ³	4,4 L	269 pulg ³	4,4 L	269 pulg ³
Velocidades de avance:	km/h	mph	km/h	mph	km/h	mph
1a.	6	4	6	4	6	4
2a.	12	7,5	12	7,5	12	7,5
3a.	20	12,5	20	12,5	20	12,5
4a.	32	20	32	20	32	20
5a.	40	25	40	25	—	—
Velocidades de retroceso:						
1a.	6	4	6	4	6	4
2a.	12	7,5	12	7,5	12	7,5
3a.	20	12,5	20	12,5	20	12,5
Radio de giro						
Sobre los neumáticos	3,34 m	10'11"	3,60 m	11'10"	3,81 m	12'6"
Con horquillas	4,44 m	14'7"	4,53 m	14'10"	5,40 m	17'9"
Ancho del pasillo						
Con horquillas	7,96 m	26'1"	8,27 m	27'2"	9,30 m	30'6"
Neumáticos	15.5-25 SGL-2A		13-24		13-24	
Capacidades de llenado:						
Tanque de combustible a 90% de llenado	90 L	23,8 gal EE.UU.	90 L	23,8 gal EE.UU.	90 L	23,8 gal EE.UU.
Tanque hidráulico	59 L	15,6 gal EE.UU.	59 L	15,6 gal EE.UU.	65 L	17,2 gal EE.UU.
Sistema hidráulico	100 L	26,4 gal EE.UU.	103 L	27,2 gal EE.UU.	140 L	37 gal EE.UU.
Tanque de combustible adicional	50 L	13 gal EE.UU.	50 L	13 gal EE.UU.	—	—



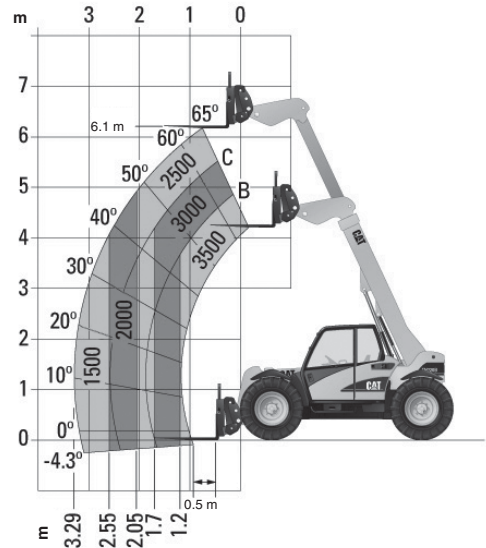
MODELO	TH560B		TH580B		TL642	
Potencia en el volante (bruta)	74,5 kW	99,9 hp	74,5 kW	99,9 hp	70,4 kW	94,5 hp
Peso en orden de trabajo	12.000 kg	26.500 lb	13.670 kg	30.100 lb	9752 kg	21.500 lb
Modelo de motor	Cat 3054E		Cat 3054E		Cat 3054C	
RPM nominales del motor	2200		2200		2400	
No. de cilindros	4		4		4	
Calibre	105 mm	4 pulg	105 mm	4 pulg	103 mm	4,1 pulg
Carrera	127 mm	5 pulg	127 mm	5 pulg	127 mm	5 pulg
Cilindrada	4,4 L	269 pulg ³	4,4 L	269 pulg ³	4,4 L	269 pulg ³
Velocidades de avance:	km/h	mph	km/h	mph	km/h	mph
1a.	6	4	6	4	6	4
2a.	12	7,5	12	7,5	10	6,1
3a.	20	12,5	20	12,5	22	13,7
4a.	32	20	32	20	33	20,4
Velocidades de retroceso:						
1a.	6	4	6	4	5	3,1
2a.	12	7,5	12	7,5	10	5,9
3a.	20	12,5	20	12,5	22	13,4
Radio de giro						
Sobre los neumáticos	3,80 m	12'6"	4,02 m	13'2"	3,7 m	12'0"
Con horquillas	5,45 m	17'11"	5,45 m	17'11"	—	—
Ancho del pasillo						
Con horquillas	9,32 m	30'7"	9,47 m	31'0"	—	—
Neumáticos	14-24 12 PR		14-24 16 PR		13-24 PR	
Capacidades de llenado:						
Tanque de combustible a 90% de llenado	90 L	23,8 gal EE.UU.	90 L	23,8 gal EE.UU.	144 L	38 gal EE.UU.
Tanque hidráulico	90 L	23,8 gal EE.UU.	90 L	23,8 gal EE.UU.	75,7 L	20 gal EE.UU.
Sistema hidráulico	175 L	46,2 gal EE.UU.	175 L	46,2 gal EE.UU.	151,4 L	40 gal EE.UU.



MODELO	TL943		TL1055		TL1255	
Potencia en el volante (bruta)	70,4 kW	94,5 hp	93,9 kW	125 hp	105,9 kW	142 hp
Peso en orden de trabajo	11.567 kg	25.500 lb	15.740 kg	34.700 lb	16.057 kg	35.400 lb
Modelo de motor	Cat 3054C		Cat 3054D		Cat 3054D	
RPM nominales del motor	2400		2400		2400	
No. de cilindros	4		4		4	
Calibre	103 mm	4,1 pulg	105 mm	4,13 pulg	105 mm	4,13 pulg
Carrera	127 mm	5 pulg	127 mm	5 pulg	127 mm	5 pulg
Cilindrada	4,4 L	269 pulg ³	4,4 L	269 pulg ³	4,4 L	269 pulg ³
Velocidades de avance:	km/h	mph	km/h	mph	km/h	mph
1a.	5	3,1	5	3,1	5	3,1
2a.	8	5,2	9	5,8	9	5,8
3a.	19	11,9	21	13	21	13
4a.	28	17,6	30	18,9	30	18,9
Velocidades de retroceso:						
1a.	5	3,1	5	3,1	5	3,1
2a.	8	5,1	9	5,6	9	5,6
3a.	18	11,5	20	12,3	20	12,3
Radio de giro						
Sobre los neumáticos	3,7 m	12'0"	4,3 m	14'0"	4,3 m	14'0"
Neumáticos	13x24 PR		14-24 PR		17.50-25 PR	
Capacidades de llenado:						
Tanque de combustible a 90% de llenado	144 L	38 gal EE.UU.	144 L	38 gal EE.UU.	144 L	38 gal EE.UU.
Tanque hidráulico	75,7 L	20 gal EE.UU.	132 L	35 gal EE.UU.	132 L	35 gal EE.UU.
Sistema hidráulico	151,4 L	40 gal EE.UU.	215,7 L	57 gal EE.UU.	227,1 L	60 gal EE.UU.

TH220B

Versión para fuera de los EE.UU.

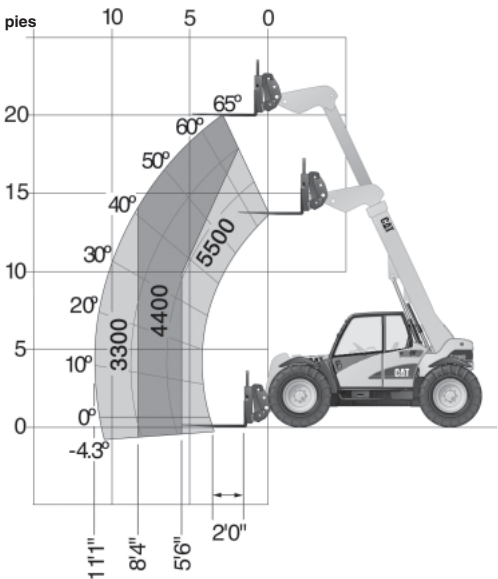


Valores de la tabla en kilogramos.

Capacidad máxima de levantamiento	3500 kg	7713 lb
Altura máxima de levantamiento	6,1 m	20'0"
Carga a altura máxima	2500 kg	5500 lb
Alcance máximo hacia adelante	3,3 m	10'7"
Carga a alcance máximo	1500 kg	3300 lb

TH220B

Versión para los EE.UU.

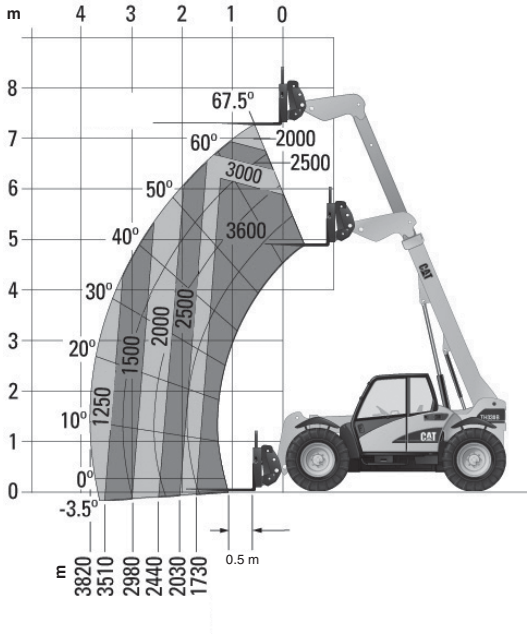


Valores de la tabla en libras.

Capacidad máxima de levantamiento	3175 kg	7000 lb
Altura máxima de levantamiento	6,1 m	20'0"
Carga a altura máxima	1500 kg	3300 lb
Alcance máximo hacia adelante	3,2 m	10'6"
Carga a alcance máximo	1500 kg	3300 lb

TH330B

Versión para fuera de los EE.UU.

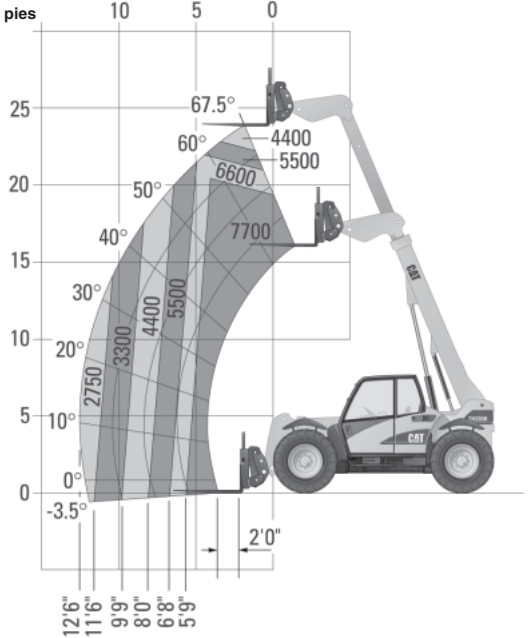


Valores de la tabla en kilogramos.

Capacidad máxima de levantamiento	3600 kg	7920 lb
Altura máxima de levantamiento	7,2 m	24'0"
Carga a altura máxima	2000 kg	4400 lb
Alcance máximo hacia adelante	3,8 m	12'6"
Carga a alcance máximo	1250 kg	2750 lb

TH330B

Versión para los EE.UU.



Valores de la tabla en libras.

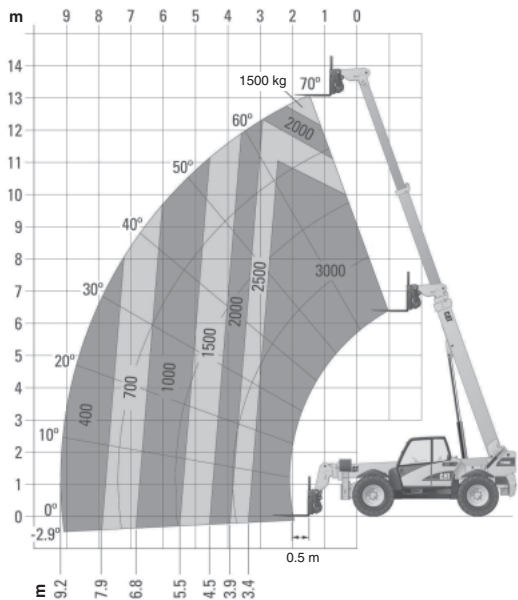
Capacidad máxima de levantamiento	3600 kg	8000 lb
Altura máxima de levantamiento	7,2 m	24'0"
Carga a altura máxima	2000 kg	4400 lb
Alcance máximo hacia adelante	3,8 m	12'6"
Carga a alcance máximo	1250 kg	2750 lb

**Manipuladores Telescópicos
Telehandlers**

- Información sobre rendimiento
- Horquillas y portahorquillas estándar
 - Versión para fuera de los EE.UU.

TH360B

**Estabilizadores levantados
Nivel del bastidor**

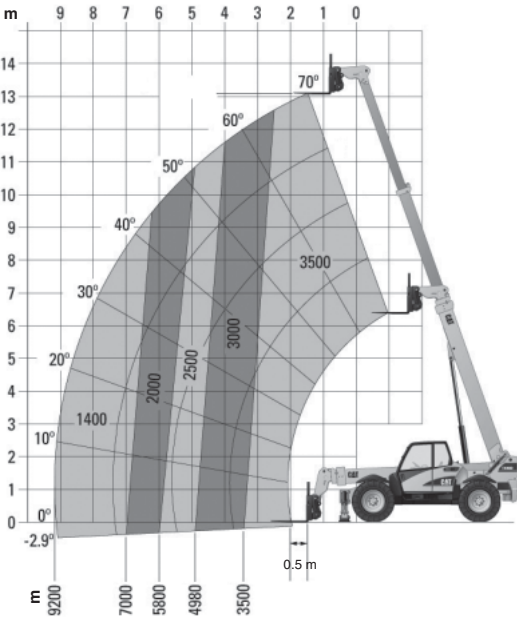


Valores de la tabla en kilogramos.

Capacidad máxima de levantamiento	3000 kg	6600 lb
Altura máxima de levantamiento	13,5 m	44'4"
Carga a altura máxima	2000 kg	4400 lb
Alcance máximo hacia adelante	9,2 m	30'0"
Carga a alcance máximo	400 kg	880 lb

TH360B

Estabilizadores bajados



Valores de la tabla en kilogramos.

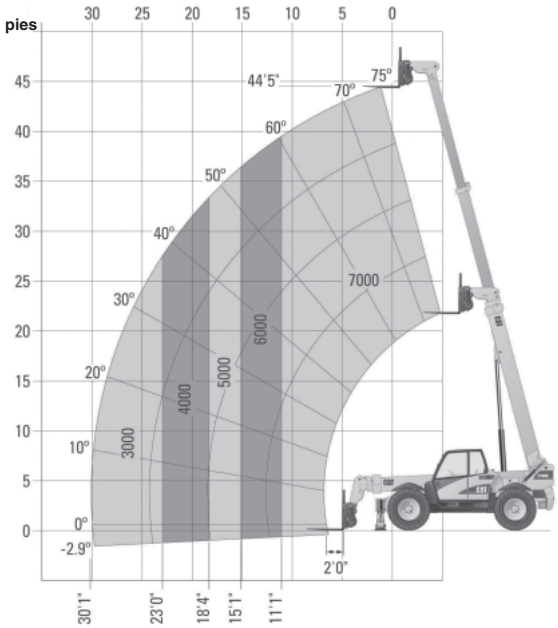
Capacidad máxima de levantamiento	3500 kg	7700 lb
Altura máxima de levantamiento	13,5 m	44'4"
Carga a altura máxima	3500 kg	7700 lb
Alcance máximo hacia adelante	9,2 m	30'0"
Carga a alcance máximo	1400 kg	3100 lb

- Información sobre rendimiento
- Horquillas y portahorquillas estándar
 - Versión para los EE.UU.

**Manipuladores Telescópicos
Telehandlers**

TH360B

Estabilizadores bajados

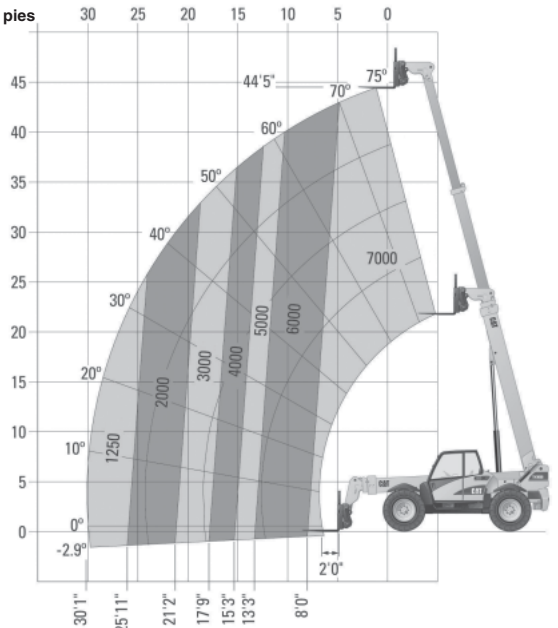


Valores de la tabla en libras.

Capacidad máxima de levantamiento	3100 kg	7000 lb
Altura máxima de levantamiento	13,5 m	44'4"
Carga a altura máxima	3100 kg	7000 lb
Alcance máximo hacia adelante	9,2 m	30'0"
Carga a alcance máximo	1400 kg	3000 lb

TH360B

Sin estabilizadores

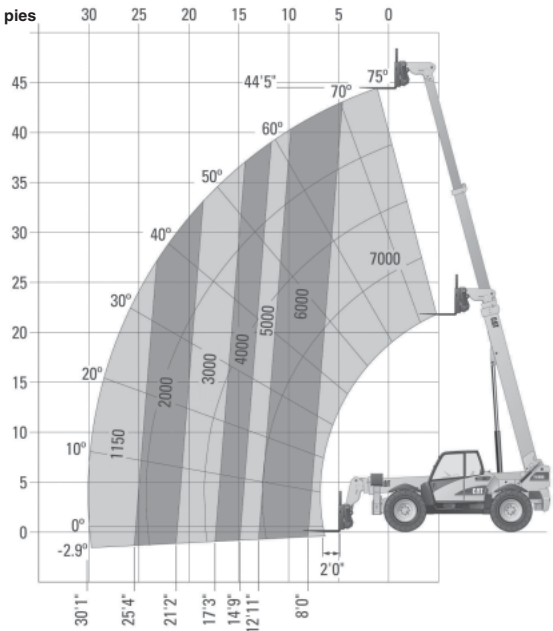


Valores de la tabla en libras.

Capacidad máxima de levantamiento	3100 kg	7000 lb
Altura máxima de levantamiento	13,5 m	44'4"
Carga a altura máxima	3100 kg	7000 lb
Alcance máximo hacia adelante	9,2 m	30'0"
Carga a alcance máximo	550 kg	1250 lb

TH360B

Estabilizadores levantados
Versión para los EE.UU.

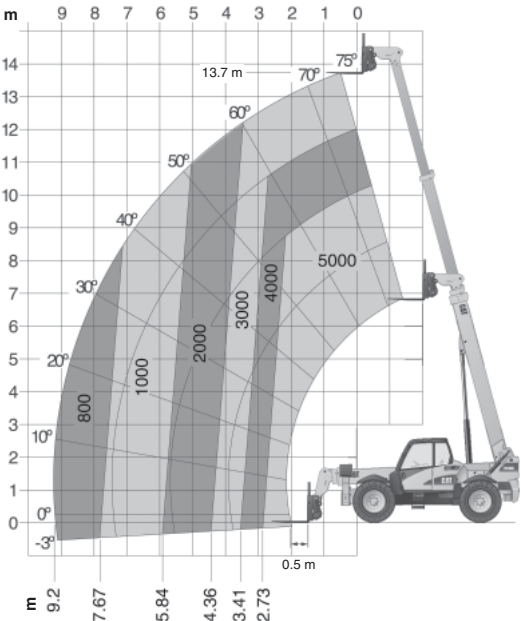


Valores de la tabla en libras.

Capacidad máxima de levantamiento	3100 kg	7000 lb
Altura máxima de levantamiento	13,5 m	44'4"
Carga a altura máxima	3100 kg	7000 lb
Alcance máximo hacia adelante	9,2 m	30'0"
Carga a alcance máximo	500 kg	1150 lb

TH560B

Estabilizadores levantados
Versión para los EE.UU.

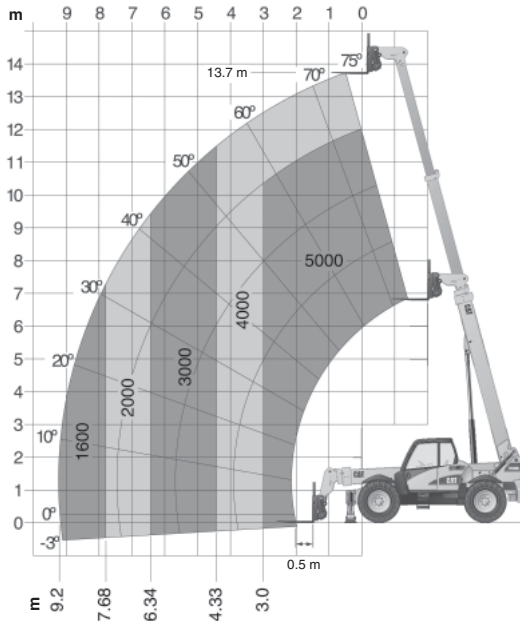


Valores de la tabla en kilogramos.

Capacidad máxima de levantamiento	5000 kg	11.000 lb
Altura máxima de levantamiento	13,5 m	44'4"
Carga a altura máxima	3000 kg	6600 lb
Alcance máximo hacia adelante	9,2 m	30'0"
Carga a alcance máximo	800 kg	1760 lb

TH560B

Estabilizadores bajados Versión para fuera de los EE.UU.

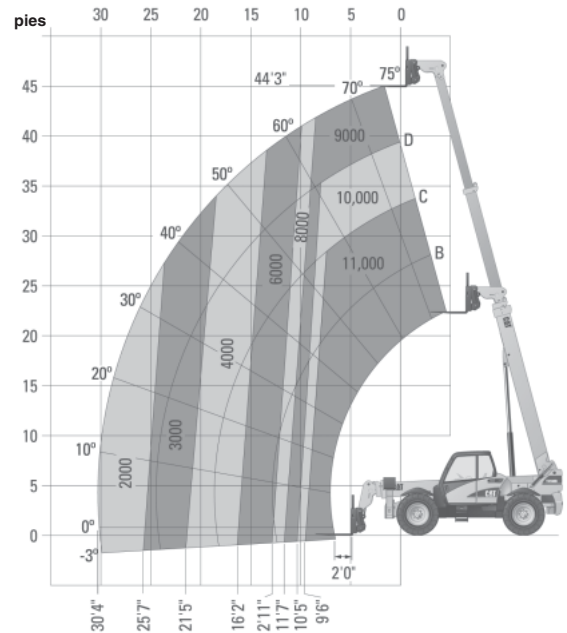


Valores de la tabla en kilogramos.

Capacidad máxima de levantamiento	5000 kg	11.000 lb
Altura máxima de levantamiento	13,5 m	44'4"
Carga a altura máxima	4000 kg	8800 lb
Alcance máximo hacia adelante	9,2 m	30'0"
Carga a alcance máximo	1600 kg	3500 lb

TH560B

Estabilizadores levantados Versión para los EE.UU.

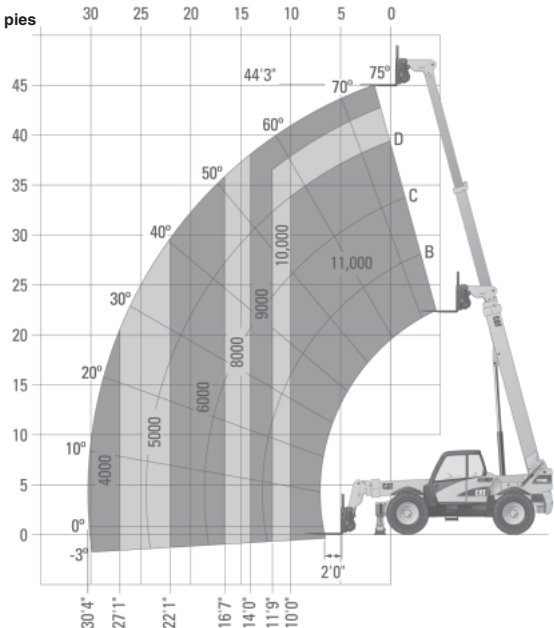


Valores de la tabla en libras.

Capacidad máxima de levantamiento	5000 kg	11.000 lb
Altura máxima de levantamiento	13,5 m	44'4"
Carga a altura máxima	2724 kg	6000 lb
Alcance máximo hacia adelante	9,2 m	30'0"
Carga a alcance máximo	900 kg	2000 lb

TH560B

Estabilizadores bajados
Versión para los EE.UU.

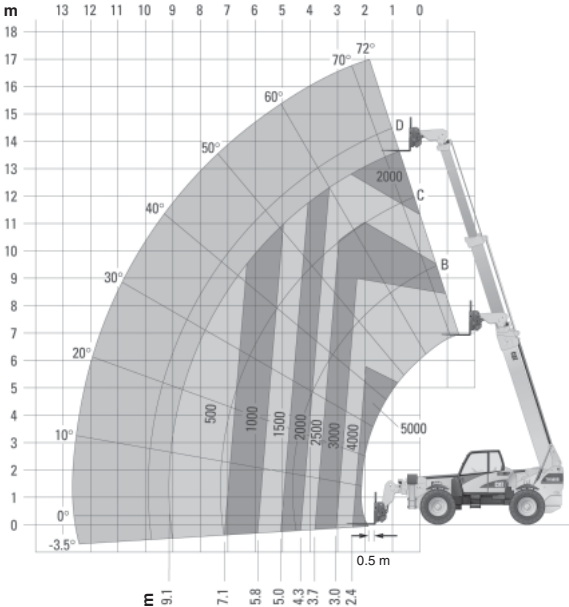


Valores de la tabla en libras.

Capacidad máxima de levantamiento	5000 kg	11.000 lb
Altura máxima de levantamiento	13,5 m	44'4"
Carga a altura máxima	3630 kg	8000 lb
Alcance máximo hacia adelante	9,2 m	30'0"
Carga a alcance máximo	1800 kg	4000 lb

TH580B

Estabilizadores levantados
Versión para fuera de los EE.UU.

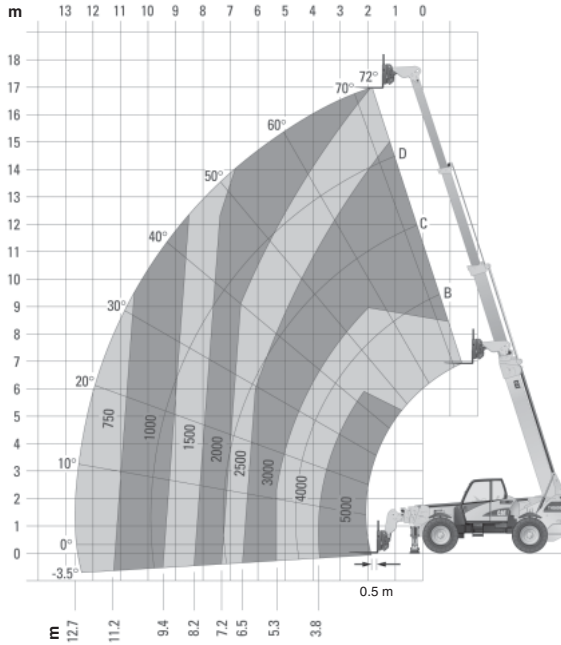


Valores de la tabla en kilogramos.

Capacidad máxima de levantamiento	5000 kg	11.000 lb
Altura máxima de levantamiento	17,0 m	56'0"
Carga a altura máxima	3000 kg	4400 lb
Alcance máximo hacia adelante	12,7 m	42'0"
Carga a alcance máximo	500 kg	1100 lb

TH580B

Estabilizadores bajados Versión para fuera de los EE.UU.

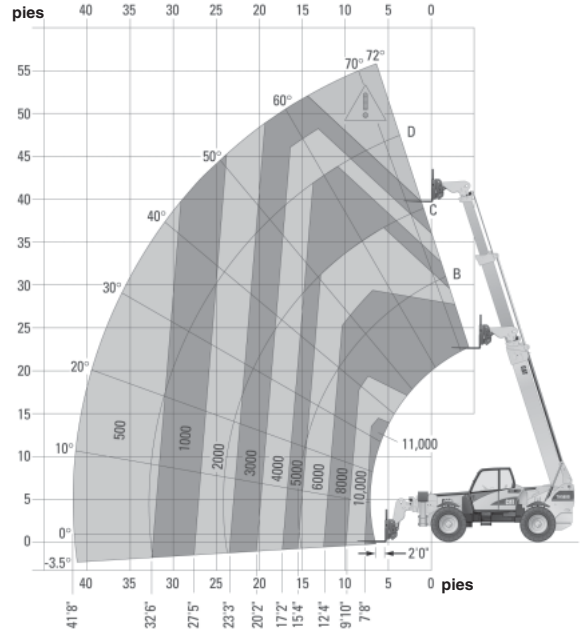


Valores de la tabla en kilogramos.

Capacidad máxima de levantamiento	5000 kg	11.000 lb
Altura máxima de levantamiento	17,0 m	56'0"
Carga a altura máxima	2500 kg	5500 lb
Alcance máximo hacia adelante	12,7 m	42'0"
Carga a alcance máximo	750 kg	1650 lb

TH580B

Estabilizadores levantados Versión para los EE.UU.

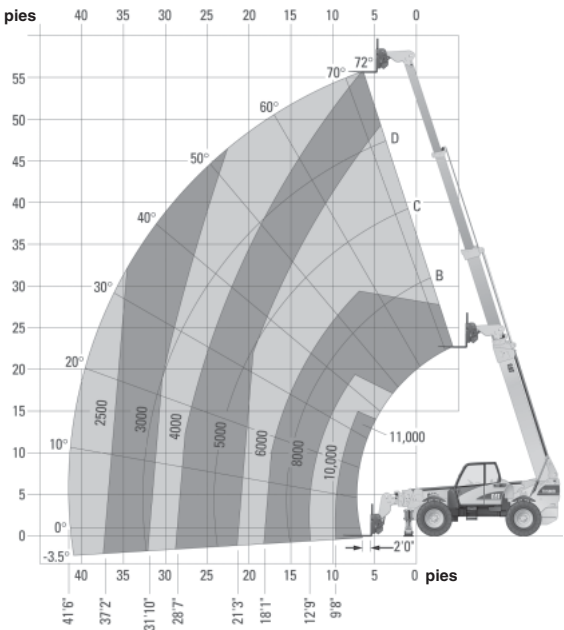


Valores de la tabla en libras.

Capacidad máxima de levantamiento	5000 kg	11.000 lb
Altura máxima de levantamiento	17,0 m	56'0"
Carga a altura máxima	2000 kg	4400 lb
Alcance máximo hacia adelante	12,7 m	42'0"
Carga a alcance máximo	226 kg	500 lb

TH580B

Estabilizadores bajados
Versión para los EE.UU.

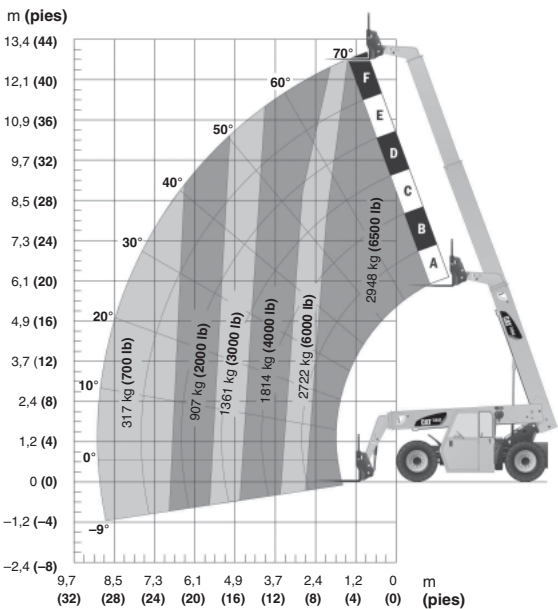


Valores de la tabla en libras.

Capacidad máxima de levantamiento	5000 kg	11.000 lb
Altura máxima de levantamiento	17,0 m	56'0"
Carga a altura máxima	2500 kg	5500 lb
Alcance máximo hacia adelante	12,7 m	42'0"
Carga a alcance máximo	1133 kg	2500 lb

TL642

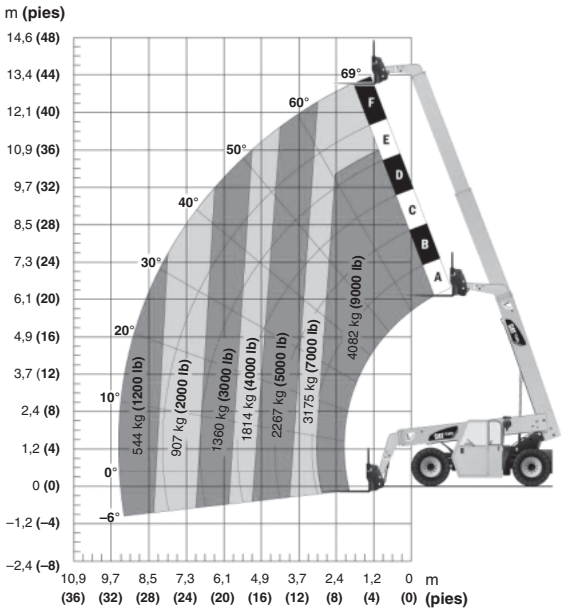
Sin estabilizadores



Capacidad máxima de levantamiento	2994 kg	6600 lb
Altura máxima de levantamiento	12,8 m	42'0"
Carga a altura máxima	2948 kg	6500 lb
Alcance máximo hacia adelante	9,1 m	30'0"
Carga a alcance máximo	544 kg	700 lb

TL943

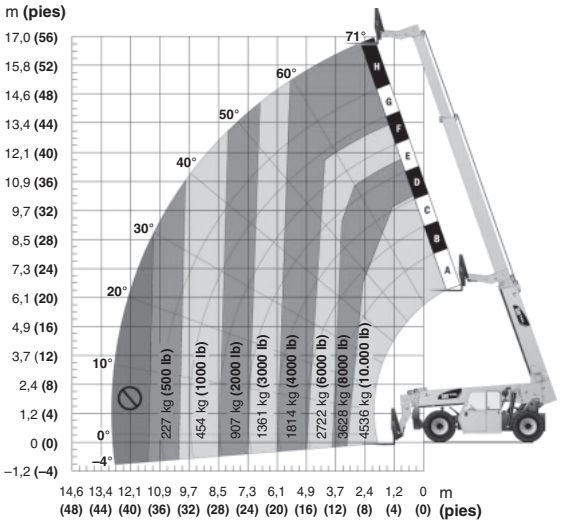
Sin estabilizadores



Capacidad máxima de levantamiento	4082 kg	9000 lb
Altura máxima de levantamiento	13,1 m	43'0"
Carga a altura máxima	3175 kg	7000 lb
Alcance máximo hacia adelante	9,6 m	31'5"
Carga a alcance máximo	318 kg	1200 lb

TL1055

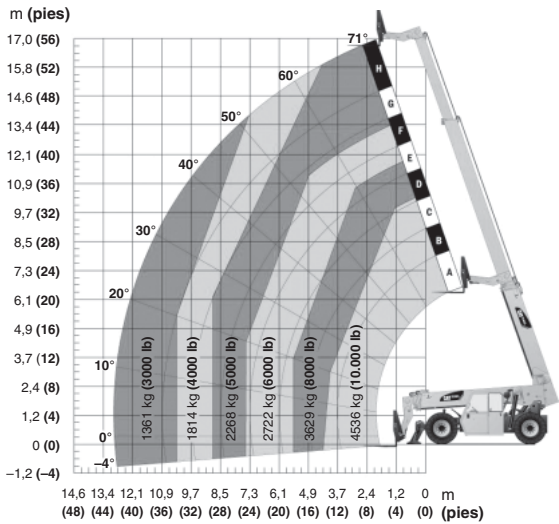
Estabilizadores levantados



Capacidad máxima de levantamiento	4536 kg	10.000 lb
Altura máxima de levantamiento	16,8 m	55'0"
Carga a altura máxima	1814 kg	4000 lb
Alcance máximo hacia adelante	13,0 m	42'6"
Carga a alcance máximo	0 kg	0 lb

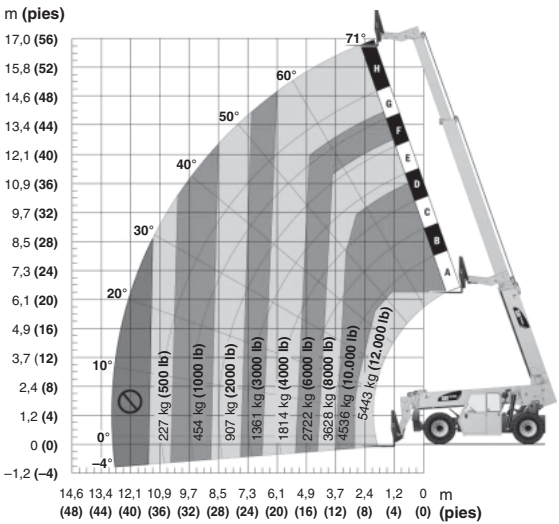
TL1055

Estabilizadores bajados



TL1255

Estabilizadores levantados

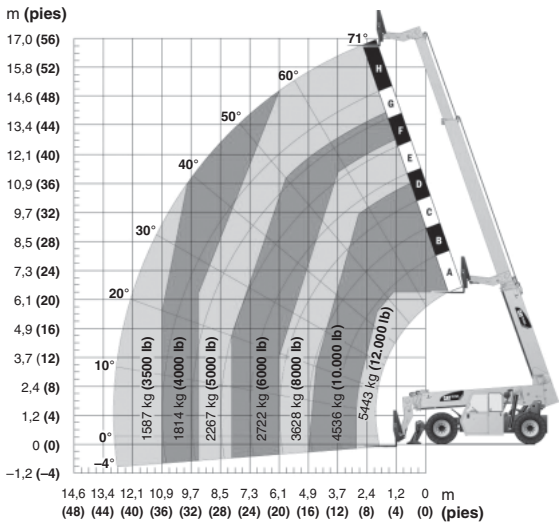


Capacidad máxima de levantamiento	5443 kg	12.000 lb
Altura máxima de levantamiento	16,6 m	54'4"
Carga a altura máxima	2268 kg	5000 lb
Alcance máximo hacia adelante	13,0 m	42'6"
Carga a alcance máximo	1361 kg	3500 lb

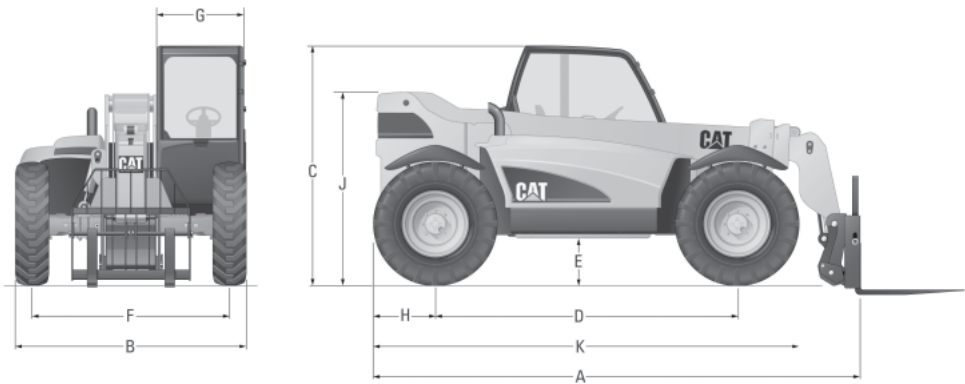
Capacidad máxima de levantamiento	5443 kg	12.000 lb
Altura máxima de levantamiento	16,6 m	54'4"
Carga a altura máxima	1814 kg	4000 lb
Alcance máximo hacia adelante	13,0 m	42'6"
Carga a alcance máximo	0 kg	0 lb

TL1255

Estabilizadores bajados



Capacidad máxima de levantamiento	5443 kg	12.000 lb
Altura máxima de levantamiento	16,6 m	54'4"
Carga a altura máxima	2268 kg	5000 lb
Alcance máximo hacia adelante	13,0 m	42'6"
Carga a alcance máximo	1361 kg	3500 lb



Dimensiones (aproximadas)

Modelo	TH220B		TH330B		TH360B		TH560B		TH580B	
	mm	pies	mm	pies	mm	pies	mm	pies	mm	pies
A) Longitud hasta la cara de la horquilla	4740	15'5"	4960	16'3"	6485	21'3"	6550	21'6"	6622	21'9"
B) Anchura	2350	7'7"	2390	7'7"	2433	8'0"	2550	8'4"	2545	8'4"
C) Altura	2250	7'4"	2270	7'5"	2594	8'6"	2590	8'6"	2715	8'11"
D) Distancia entre ejes	2950	9'7"	3050	10'0"	3200	10'6"	3250	10'8"	3250	10'8"
E) Espacio libre sobre el suelo	425	16"	425	16"	505	20"	505	20"	521	20"
F) Distancia entre neumáticos	1897	6'2"	1897	6'2"	2090	6'10"	2184	7'2"	2150	7'0"
G) Anchura de la cabina (interior)	900	2'9"	900	2'10"	900	2'11"	900	2'11"	900	2'11"
H)	630	2'1"	630	2'1"	1170	3'10"	1200	3'11"	1328	4'4"
J)	1735	5'8"	1800	5'11"	1950	6'5"	2070	6'9"	2182	7'2"
K)	4210	13'10"	4310	14'2"	5010	16'5"	5135	16'10"	5246	17'3"

Modelo	TL642		TL943		TL1055		TL1255	
	mm	pies	mm	pies	mm	pies	mm	pies
A) Longitud hasta la cara de la horquilla	5629	18'5"	6248	20'5"	6325	20'9"	6325	20'9"
B) Anchura	2426	8'0"	2421	7'11"	2565	8'5"	2591	8'6"
C) Altura	2388	7'8"	2426	8'0"	2565	8'5"	2565	8'5"
D) Distancia entre ejes	3251	10'7"	3353	11'0"	3658	12'0"	3658	12'0"
E) Espacio libre sobre el suelo	417	16"	483	19"	457	18"	457	18"
F) Distancia entre neumáticos	2088	6'10"	2088	6'10"	2212	7'3"	2212	7'3"
G) Anchura de la cabina (interior)	940	3'1"	940	3'1"	940	3'1"	940	3'1"

Selección de neumáticos

Modelos para fuera de EE.UU.		
Modelo	Tamaño del neumático	Tipo de neumático
TH220B	Goodyear SGL 15.5-25 SGL-2A*	Construcción
	Michelin XM27 (17.5LR24)	Agrícola
	Mitas 15.5/80-24 16PR	Construcción
TH330B	Goodyear SGL 15.5/25 SGL	Construcción
	Michelin 15.5 25 XHA	Construcción
	Mitas 15.5/80-24 16PR	Construcción
	Michelin 440/70 R24 XM37 19.5LR24	Agrícola
	Michelin 500/70 R24XM37 19.5LR24	Agrícola

*Neumático estándar.

Modelos para fuera de EE.UU.		
Modelo	Tamaño del neumático	Tipo de neumático
TH360B	Goodyear 15.5-25 SGL	Construcción
	Michelin 15.5 R25 XHA	Construcción
	Mitas 15.5/80-24 16PR	Construcción
TH560B	Mitas 14.00-24 16PR*	Construcción
	Goodyear SGG-2A 16PR	Construcción
TH580B	Mitas 14.00-24 16PR*	Construcción
	Goodyear 14.00-24 SGG-2A 16PR	Construcción

*Neumático estándar.

Selección de neumáticos

Modelos para EE.UU.		
Modelo	Tamaño del neumático	Tipo de neumático
TH220B	Goodyear 15.50 × 25	Construcción
	Michelin 440/70 × 24 XMCL37	Agrícola
	Mitas SGL-2A 15.50 × 25	Construcción
TH330B	Goodyear 15.50 × 25	Construcción
	Michelin 440/70 × 24 XMCL37	Agrícola
	Michelin 550/70 × 24 XMCL37	Agrícola
	Mitas SGL-2A 15.50 × 25	Construcción
TH360B	Cat 13.00-24*	Construcción
	Goodyear 13.00-24 SGG	Construcción
	Cat 15.5-25	Construcción
	Cat 13.00-24* (T&S)	Construcción
	Michelin 15.5 25 XHA	Construcción
	Cat 15.5-25 (T&S)	Construcción
	Cat 13.00-24 Foam	Construcción
TH560B	Cat 15.5-25 Foam	Construcción
	Cat 14.00-24 16 PR*	Construcción
	Cat 14.00-24 16 PR* (T&S)	Construcción
	Goodyear SGG-2A 16 PR	Construcción
TH580B	Cat 14.00-24 16 Foam	Construcción
	Cat 14-24 16 PR*	Construcción
	Cat 14-24 16 PR (T&S)	Construcción
	Cat 14-24 16 Foam	Construcción
TH580B	Goodyear 14.00-24 SGG2A	Construcción

*Neumático estándar.

Modelos para EE.UU.		
Modelo	Tamaño del neumático	Tipo de neumático
TL642	Goodyear 13.00 × 24-12 PR	Construcción
	Goodyear 13.00 × 24	Construcción
	Relleno de espuma	
	Goodyear 13.00 × 24	Construcción
	Nervadura para roca	
	Firestone 13.00 × 24-12PR	Construcción
TL943	Firestone 13.00 × 24	Construcción
	Relleno de espuma	
	Firestone 13.00 × 24	Construcción
	Nervadura para roca	
TL1055	Goodyear 13.00 × 24	Construcción
	Relleno de espuma	
	Goodyear 13.00 × 24	Construcción
	Nervadura para roca	
	Firestone 13.00 × 24-12PR	Construcción
	Firestone 13.00 × 24	Construcción
TL1255	Relleno de espuma	
	Firestone 13.00 × 24	Construcción
	Nervadura para roca	
	Goodyear 14.00 × 24-12 PR	Construcción
	Goodyear 14.00 × 24	Construcción
	Relleno de espuma	
TL1255	Goodyear 14.00 × 24	Construcción
	Nervadura para roca	
	Firestone 14.00 × 24-12 PR	Construcción
	Firestone 14.00 × 24	Construcción
	Relleno de espuma	
	Firestone 14.00 × 24	Construcción
TL1255	Nervadura para roca	
	Goodyear 17.50 × 25-12 PR	Construcción
	Goodyear 17.50 × 25	Construcción
	Relleno de espuma	
	Goodyear 17.50 × 25	Construcción
	Nervadura para roca	
TL1255	Firestone 17.50 × 25-12 PR	Construcción
	Firestone 17.50 × 25	Construcción
	Relleno de espuma	
	Firestone 17.50 × 25	Construcción
	Nervadura para roca	
	Firestone 17.50 × 25	Construcción

Todos los portahorquillas son del tipo de barras con respaldo trasero para la carga para poder soportar cargas voluminosas. Los portahorquillas anchos proporcionan mayor estabilidad para levantar cargas más grandes. Los portahorquillas estándar y anchos también se pueden obtener en versión giratoria.

Tipo de portahorquillas

Modelo	Estándar		Estándar — con bastidores		Giratorio		Giratorio — con bastidores		Desplazamiento lateral	
TH220B a TH360B Peso con horquillas de 1220 mm (48")	272 kg	600 lb	336 kg	740 lb	408 kg	900 lb	492 kg	1084 lb	422 kg	930 lb
Anchura	1224 mm	4'0"	1880 mm	6'2"	1224 mm	4'0"	1880 mm	6'2"	1230 mm	4'0"
Altura	1039 mm	3'5"	1039 mm	3'5"	1216 mm	4'0"	1216 mm	4'0"	1135 mm	3'8"
Distancia máx. entre los dientes de la horquilla	1200 mm	3'11"	1856 mm	6'1"	1200 mm	3'11"	1856 mm	6'1"	1200 mm	3'11"
Movimiento flotante de la horquilla	70 mm	3"	70 mm	3"	70 mm	3"	70 mm	3"	70 mm	3"
Rotación	—		—		11,5°		11,5°		—	
TH560B Peso con horquillas de 1220 mm (48")	303 kg	600 lb	336 kg	740 lb	408 kg	900 lb	492 kg	1084 lb	422 kg	930 lb
Anchura	1224 mm	4'0"	1880 mm	6'2"	1224 mm	4'0"	1880 mm	6'2"	1230 mm	4'0"
Altura	1039 mm	3'5"	1039 mm	3'5"	1216 mm	4'0"	1216 mm	4'0"	1135 mm	3'8"
Distancia máx. entre los dientes de la horquilla	1200 mm	3'11"	1856 mm	6'1"	1200 mm	3'11"	1856 mm	6'1"	1200 mm	3'11"
Movimiento flotante de la horquilla	70 mm	3"	70 mm	3"	70 mm	3"	70 mm	3"	70 mm	3"
Rotación	—		—		11,5°		11,5°		—	
TH580B Peso con horquillas de 1220 mm (48")	303 kg	600 lb	336 kg	740 lb	408 kg	900 lb	492 kg	1084 lb	422 kg	930 lb
Anchura	1224 mm	4'0"	1880 mm	6'2"	1224 mm	4'0"	1880 mm	6'2"	1230 mm	4'0"
Altura	1039 mm	3'5"	1039 mm	3'5"	1216 mm	4'0"	1216 mm	4'0"	1135 mm	3'8"
Distancia máx. entre los dientes de la horquilla	1200 mm	3'11"	1856 mm	6'1"	1200 mm	3'11"	1856 mm	6'1"	1200 mm	3'11"
Movimiento flotante de la horquilla	70 mm	3"	70 mm	3"	70 mm	3"	70 mm	3"	70 mm	3"
Rotación	—		—		11,5°		11,5°		—	
Capacidades:										
TH220B	2600 kg	5700 lb	2450 kg	5400 lb	2400 kg	5290 lb	2300 kg	5070 lb	2300 kg	5070 lb
TH330B	3500 kg	7700 lb	3400 kg	7450 lb	3350 kg	7380 lb	3250 kg	7160 lb	3250 kg	7160 lb
TH360B	3000 kg	6600 lb	2830 kg	6240 lb	2780 kg	6120 lb	2780 kg	6120 lb	2690 kg	5930 lb
TH560B	5000 kg	11.000 lb	4850 kg	10.690 lb	4800 kg	10.580 lb	4700 kg	10.360 lb	4700 kg	10.360 lb
TH580B	5000 kg	11.000 lb	4900 kg	10.800 lb	4700 kg	10.360 lb	4600 kg	10.140 lb	4600 kg	10.140 lb

*No está disponible en la fecha de impresión.

Todos los portahorquillas son del tipo de barras con respaldo trasero para la carga para poder soportar cargas voluminosas. Los portahorquillas anchos proporcionan mayor estabilidad para levantar cargas más grandes. Los portahorquillas estándar y anchos también se pueden obtener en versión giratoria.

Tipo de horquilla			de Paletas			de Bloques		
Modelo	Horquillas/Juego	Tamaño	Modelo	Horquillas/Juego	Tamaño			
TH220B	2	50 × 125 × 1220 mm 2" × 5" × 48"	TH220B	6	50 × 50 × 1220 mm 2" × 2" × 48"			
TL642	2	51 × 102 × 1524 mm 2" × 6" × 60"	TL642	2	51 × 51 × 1219 mm 2" × 2" × 48"			
	2	60 × 102 × 1219 mm 2,36" × 4" × 48"						
TL943	2	51 × 102 × 1524 mm 2" × 6" × 60"	TL943	2	51 × 51 × 1219 mm 2" × 2" × 48"			
	2	60 × 102 × 1219 mm 2,36" × 4" × 48"						
TL1055	2	51 × 102 × 1524 mm 2" × 6" × 60"	TL1055	2	51 × 51 × 1219 mm 2" × 2" × 48"			
	2	60 × 102 × 1219 mm 2,36" × 4" × 48"						
TL1255	2	51 × 102 × 1524 mm 2" × 6" × 60"	TL1255	2	51 × 51 × 1219 mm 2" × 2" × 48"			
	2	60 × 127 × 1219 mm 2,36" × 5" × 48"						

Herramientas

Pluma reforzada		
Longitud	4000 mm	13'0"
Peso	200 kg	441 lb
Capacidad	500 kg	1100 lb
Gancho de levantamiento		
Peso	98 kg	216 lb
Capacidad	5000 kg	11.020 lb
Tolva autoinclinable		
Peso	360 kg	793 lb
Capacidad	1,2 m³	1,56 yd³
Anchura	1118 mm	3'8"
Cucharón de uso general de 1,0 m³ (1,3 yd³)		
Capacidad	1,0 m³	1,3 yd³
Anchura	2406 mm	7'11"
Peso	544 kg	1200 lb
Cucharón de usos múltiples de 1,0 m³ (1,3 yd³)		
Capacidad	1,0 m³	1,3 yd³
Anchura	2406 mm	7'1"
Peso	740 kg	1631 lb
Cucharón de remanipulación de 1,5 m³ (2 yd³)		
Capacidad	1,5 m³	2 yd³
Anchura	2406 mm	7'1"
Peso	548 kg	1208 lb
Cucharón para material ligero de 2,0 m³ (2,6 yd³)		
Capacidad	2,0 m³	2,6 yd³
Anchura	2500 mm	8'2"
Peso	566 kg	1248 lb
de 2,5 m³ (3,25 yd³)		
Capacidad	2,5 m³	3,25 yd³
Anchura	2500 mm	8'2"
Peso	628 kg	1384 lb
de 3,0 m³ (3,9 yd³)		
Capacidad	3,0 m³	3,9 yd³
Anchura	2700 mm	8'10"
Peso	705 kg	1553 lb

Horquilla para estiércol de servicio pesado		
Capacidad	1,9 m³	2,5 yd³
Anchura	2290 mm	7'6"
Peso	560 kg	1234 lb
Longitud de los dientes	1060 mm	3'6"
No. de dientes	9	
Horquilla para estiércol + sujeción de servicio pesado		
Capacidad	1,9 m³	2,5 yd³
Anchura	2290 mm	7'6"
Peso	750 kg	1653 lb
Longitud de los dientes	1060 mm	3'6"
No. de dientes	9	
Horquilla para estiércol, sujeción + expulsor de servicio pesado		
Capacidad	1,7 m³	2,26 yd³
Anchura	2290 mm	7'6"
Peso	978 kg	2155 lb
Longitud de los dientes	1060 mm	3'6"
No. de dientes	9	
Horquilla para estiércol + sujeción de servicio normal		
Capacidad	1,8 m³	2,34 yd³
Anchura	2290 mm	7'6"
Peso	560 kg	1234 lb
Longitud de los dientes	1060 mm	3'6"
No. de dientes	9	
Cucharón con garfio		
Capacidad	0,85 m³	1,1 yd³
Anchura	2330 mm	7'8"
Peso	765 kg	1686 lb
Portafardos		
Anchura	1220 mm	4'0"
Peso	411 kg	906 lb
Longitud de los dientes	600 mm	2'0"
No. de dientes	10	

	TH220B	TH330B	TH360B	TH560B	TH580B	TL642	TL943	TL1055	TL1255
Pluma reforzada	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Gancho de levantamiento	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Tolva autoinclinable:									
Cucharón de uso general de 1,0 m³ (1,3 yd³)	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Cucharón de usos múltiples de 1,0 m³ (1,3 yd³)	Sí	Sí	Sí	Sí	N/A	Sí	Sí	Sí	Sí
Cucharón de remanipulación de 1,5 m³ (2 yd³)	Sí	Sí	Sí	Sí	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Cucharón para material ligero de:									
2,0 m³ (2,6 yd³)	Sí	Sí	N/A	N/A	N/A	Sí	Sí	Sí	Sí
2,5 m³ (3,25 yd³)	Sí	Sí	N/A	N/A	N/A	Sí	Sí	Sí	Sí
3,0 m³ (3,9 yd³)	Sí	Sí	N/A	N/A	N/A	Sí	Sí	Sí	Sí
Horquilla para estiércol de servicio pesado	Sí	Sí	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Horquilla para estiércol + sujeción de servicio pesado	Sí	Sí	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Horquilla para estiércol, sujeción + expulsor de servicio pesador	Sí	Sí	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Horquilla para estiércol + sujeción de servicio normal	Sí	Sí	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Cucharón con garfio	Sí	Sí	Sí	N/A	N/A	Sí	Sí	Sí	Sí
Portafardos	Sí	Sí	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Portahorquillas estándar	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Portahorquillas estándar — (Bastidores)	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Portahorquillas giratorio	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Portahorquillas giratorio — (Bastidores)	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Portahorquillas de desplazamiento lateral	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Brazo para manejo de materiales	Sí	Sí	Sí	Sí	N/A	Sí	Sí	Sí	N/A
Horquillas para paletas —									
60 mm (2,4") de diámetro:									
1070 mm (42") de longitud	Sí	Sí	Sí	N/A	N/A	Sí	Sí	Sí	N/A
1220 mm (48") de longitud	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
1525 mm (60") de longitud	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Vástago extendido	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	N/A	N/A	Sí	Sí
Horquillas para bloques — 60 mm (2,4") de diámetro	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí

EQUIPO DE PAVIMENTACIÓN

CONTENIDO

PERFILADORAS DE PAVIMENTO EN FRÍO

Características	15-1
Especificaciones	15-2
Cálculos de producción	15-3
Selección de máquina	15-4
Fundamentos de las perfiladoras	15-4
Tipos de Rotores Cortadores	15-5
Aplicaciones	15-5
Uso de perfiladoras según el tipo de obra	15-6

RECUPERADORES DE CAMINOS/ESTABILIZADORES DE SUELOS

Características	15-7
Especificaciones	15-8
Cálculos de producción	15-9
Peso de los materiales	15-10
Producción de Estabilización/Recuperación	15-10

PAVIMENTADORAS DE ASFALTO

Características	15-11
Especificaciones	15-12
Barber-Greene	15-14
Reglones	15-17
Tabla de producción	15-18
Tabla de conversión de pendiente/ Tabla de pulgadas en décimas de pie	15-19

COMPACTADORES VIBRATORIOS Y DE NEUMÁTICOS

Características	15-20
Especificaciones: Compactadores vibratorios	15-21
Compactadores de neumáticos	15-29
Neumáticos: Presiones de inflado	15-30
Configuraciones de lastre	15-30
Presiones máximas sobre el suelo	15-31
Cálculos de producción:	
Compactadores vibratorios	15-32
Compactadores de neumáticos	15-35

Características de las perfiladoras de pavimento:

- **Motores Caterpillar con Tecnología ACERT.**
- **Tambores de púas de corte ascendente** cortan con mayor eficiencia y aumentan la vida útil de los dientes.
- **Radios de giro cortos** para obtener mayor productividad y flexibilidad en el sitio de trabajo.
- **Banda transportadora de descarga delantera** facilita el movimiento de la unidad de carga en aplicaciones urbanas.
- **Relación óptima de peso a potencia** para entregar potencia máxima al cortador.
- **El Sistema Monitor Computarizado** proporciona tres niveles de advertencias para condiciones anormales de operación.
- **Sistema de control de carga** mantiene la máquina operando a eficiencia óptima.
- **Sistema de rociado de agua** para controlar el polvo y enfriar los dientes cortantes.



MODELO	PM-102		PM-200		PM-201	
Potencia bruta	168 kW	225 hp	429 kW	575 hp	485 kW	650 hp
Peso en orden de trabajo	17.600 kg	38.810 lb	30.900 kg	68.135 lb	35.110 kg	77.420 lb
con rotor cónico					39.165 kg	86.360 lb
con rotor desprendible					38.145 kg	84.105 lb
con rotor soldable					38.050 kg	83.905 lb
Modelo de motor	3126B ATAAC		C18 con Tecnología ACERT		C18 con Tecnología ACERT	
RPM nominales del motor	2200		1900		2100	
Número de cilindros	6		6		6	
Calibre	110 mm	4,3"	145 mm	5,7"	145 mm	5,7"
Carrera	127 mm	5,0"	183 mm	7,2"	183 mm	7,2"
Cilindrada	7,2 L	442 pulg³	18,1 L	1105 pulg³	18,1 L	1105 pulg³
Sistema de impulsión: Rotor	Mecánico		Mecánico		Hidráulico	
Desplazamiento	Hidroestático con diseño de 4 cadenas		Hidroestático con diseño de 4 cadenas		Hidroestático con diseño de 4 cadenas	
Ancho de la banda transportadora de descarga	600 mm	23,6"	800 mm	31,5"	915 mm	36"
Ancho de la zapata estándar	600 mm	23,6"	300 mm	12"	348 mm	14"
Longitud de cadena en el suelo	225 mm	8,8"	1640 mm	64,5"	2045 mm	80,5"
Area de contacto con el suelo (con zapatas estándar)	720 mm	28,3"	—		—	
Dimensiones de operación:						
Altura	3400 mm	11'2"	3950 mm	12'7"	5040 mm	16'6"
Ancho	2500 mm	7'9"	2900 mm	9'5"	2810 mm	9'2"
Longitud	10.700 mm	35'1"	13.940 mm	45'7"	15.100 mm	49'5"
Tambor cortador estándar (ancho de corte)	1000 mm	40"	2010 mm	79"	2100 mm	83"
Número de dientes	98		178		—	
Profundidad máxima de corte	305 mm	12"	320 mm	12,6"	305 mm	12"
Velocidades: Máxima de operación						
Tren de rodaje de cadenas	27 m/min	89 pies/min	38 m/min	125 pies/min	40 m/min	132 pies/min
Tren de rodaje de ruedas	46 m/min	151 pies/min	—		—	
Velocidades: Máxima de desplazamiento						
Tren de rodaje de cadenas	4,1 km/h	2,5 mph	5,9 km/h	3,6 mph	6,0 km/h	3,7 mph
Tren de rodaje de ruedas	6,4 km/h	3,9 mph	—		—	
Radio de giro interior: Derecha						
Tren de rodaje de cadenas	3450 mm	11'3"	2000 mm	6'5"	4660 mm	15'4"
Tren de rodaje de ruedas	2100 mm	6'8"	—		—	
Capacidad del tanque de combustible	400 L	105 gal. EE.UU.	1100 L	290 gal. EE.UU.	946 L	250 gal. EE.UU.
Capacidad del tanque de agua	1060 L	280 gal. EE.UU.	3500 L	925 gal. EE.UU.	3787 L	1000 gal. EE.UU.

		Ancho del cortador/tambor — m ² /min (yd ² /min)															
Velocidad		1220 mm 4'0"		1900 mm 6'3"		2010 mm 6'7"		2100 mm 6'11"		2210 mm 7'3"		3050 mm 10'0"		3500 mm 11'6"		3810 mm 12'6"	
m/min	pies/min	m ²	yd ²	m ²	yd ²	m ²	yd ²	m ²	yd ²	m ²	yd ²	m ²	yd ²	m ²	yd ²	m ²	yd ²
3,0	10	3,7	4,4	5,8	6,9	6,1	7,3	6,4	7,7	6,7	8,0	9,3	11,1	10,7	12,8	11,6	13,9
4,6	15	5,6	6,6	8,7	10,4	9,3	11,0	9,7	11,5	10,0	12,1	13,9	16,7	16,1	19,2	17,4	20,8
6,1	20	7,5	8,8	11,6	13,9	12,3	14,6	12,8	15,4	13,4	16,1	18,6	22,2	21,4	25,5	23,3	27,8
7,6	25	9,3	11,1	14,5	17,4	15,4	18,3	16,1	19,2	16,7	20,1	23,2	27,8	26,8	31,9	29,1	34,7
9,1	30	11,1	13,3	17,4	20,8	18,4	22,0	19,2	23,1	20,1	24,2	27,9	33,3	32,1	38,3	34,9	41,7
10,7	35	13,1	15,5	20,3	24,3	21,6	25,6	22,6	26,9	23,4	28,2	32,5	38,9	37,5	44,7	40,7	48,6
12,2	40	15,0	17,8	23,2	27,8	24,6	29,3	25,7	30,7	26,8	32,2	37,1	44,4	42,8	51,1	46,5	55,5
13,7	45	16,8	20,0	26,1	31,2	27,7	33,0	28,9	34,6	30,1	36,2	41,8	50,0	48,2	57,5	52,3	62,5
15,2	50	18,7	22,2	29,0	34,7	30,7	36,6	32,1	38,4	33,5	40,3	46,4	55,5	53,5	63,9	58,1	69,4
16,8	55	20,6	24,4	31,9	38,2	33,9	40,2	35,4	42,3	36,8	44,3	51,1	61,1	58,9	70,3	63,9	76,4
18,3	60	22,5	26,7	34,9	41,7	37,0	43,9	38,7	46,1	40,1	48,3	55,7	66,7	64,2	76,7	69,8	83,3

		Ancho del cortador/tambor — ton. métricas/min (ton EE.UU./min)															
Velocidad		1220 mm 4'0"		1900 mm 6'3"		2010 mm 6'7"		2100 mm 6'11"		2210 mm 7'3"		3050 mm 10'0"		3500 mm 11'6"		3810 mm 12'6"	
m/min	pies/min	Ton. métricas	Tons EUA	Ton. métricas	Tons EUA	Ton. métricas	Tons EUA	Ton. métricas	Tons EUA	Ton. métricas	Tons EUA	Ton. métricas	Tons EUA	Ton. métricas	Tons EUA	Ton. métricas	Tons EUA
3,0	10	0,23	0,26	0,36	0,40	0,38	0,42	0,41	0,44	0,44	0,46	0,58	0,64	0,67	0,74	0,73	0,80
4,6	15	0,35	0,38	0,54	0,60	0,57	0,63	0,61	0,66	0,66	0,69	0,87	0,96	1,00	1,10	1,09	1,20
6,1	20	0,46	0,51	0,72	0,80	0,76	0,84	0,82	0,88	0,88	0,92	1,16	1,28	1,34	1,47	1,46	1,79
7,6	25	0,58	0,64	0,91	1,00	0,94	1,04	1,02	1,10	1,10	1,15	1,45	1,60	1,67	1,83	1,82	1,99
9,1	30	0,69	0,77	1,09	1,20	1,14	1,26	1,23	1,33	1,32	1,39	1,74	1,91	2,01	2,20	2,19	2,40
10,7	35	0,81	0,89	1,27	1,40	1,34	1,47	1,44	1,55	1,54	1,62	2,03	2,24	2,34	2,57	2,56	2,79
12,2	40	0,92	1,02	1,45	1,60	1,53	1,68	1,65	1,76	1,76	1,85	2,32	2,55	2,68	2,94	2,92	3,19
13,7	45	1,04	1,15	1,63	1,80	1,71	1,88	1,84	1,99	1,98	2,08	2,61	2,87	3,01	3,31	3,28	3,59
15,2	50	1,16	1,28	1,81	2,00	1,91	2,10	2,05	2,21	2,20	2,32	2,90	3,19	3,35	3,67	3,65	3,99
16,8	55	1,27	1,41	1,99	2,20	2,09	2,31	2,25	2,43	2,42	2,55	3,19	3,51	3,68	4,04	4,01	4,39
18,3	60	1,39	1,53	2,18	2,40	2,28	2,51	2,46	2,65	2,64	2,78	3,48	3,83	4,02	4,41	4,38	4,79

NOTA: Las cifras anteriores están basadas en un corte de una pulgada de profundidad. Para cortes de mayor profundidad, multiplique la velocidad de producción por la profundidad de corte. Basado en asfalto con una densidad de 68 kg/m³ (115 lb/yd³) de una pulgada de grueso.

SELECCIÓN DE MÁQUINA

Las consideraciones principales para seleccionar el modelo apropiado de perfiladora son:

- especificaciones del trabajo a realizar
- tipo de proyectos que por lo general maneja el contratista
 - urbanos/suburbanos o carreteras/aeropuertos
- capacidades de producción deseadas

Características de las perfiladoras
(para carreteras/aeropuertos)

El trabajo de carreteras/aeropuertos requiere perfiladoras de gran volumen. La PM-201 y otras perfiladoras de pavimento de alta potencia que cortan la mitad del ancho de un carril por pasada están siendo usadas con mayor frecuencia en proyectos de carreteras y aeropuertos. A los usuarios les agrada la idea de tener una máquina que puede operar con éxito en trabajos de alta producción y a la vez es compatible con aplicaciones urbanas y suburbanas. La PM-201 ha demostrado ser realmente una perfiladora de pavimento para todas las ocasiones.

Características de las perfiladoras
(para trabajos urbanos y suburbanos)

La PM-201 es un modelo de cuatro cadenas y de descarga por el frente. Las perfiladoras de descarga por el frente facilitan el control del tránsito en zonas reducidas. Los camiones viajan hacia adelante, igual que la perfiladora. Los camiones entran y salen con mayor rapidez, aumentando la producción.

FUNDAMENTOS DE LAS PERFILADORAS

Definición

La perfiladura de pavimento es el molido en frío del pavimento, controlado automáticamente, para restaurar la superficie del pavimento a una pendiente y rasante especificadas; para sacar los baches, surcos, y otras imperfecciones; y dejar una superficie texturizada que se pueda abrir inmediatamente al tráfico o cubrir con nuevos materiales de pavimentación.

Producción y desgaste de dientes

Como los materiales de pavimentos varían, la producción y el desgaste de los dientes también varían. Y aunque es difícil predecir exactamente el índice de producción y de desgaste de dientes de un trabajo en particular, se pueden obtener pautas generales.

La producción depende del índice de fresado (o la velocidad a la cual se mueve la perfiladora hacia adelante). La velocidad de avance de la máquina se determina, fundamentalmente, por el tipo de árido, la fuerza de adhesión del asfalto y la profundidad del corte. Cuando se fresa un pavimento asfáltico, los dientes de la perfiladora rompen la adhesión de los árido impregnados con asfalto, sin fracturar el árido en sí. Un pavimento que se hace con una mezcla que contenga alto porcentaje de árido finos y gran contenido asfáltico es más difícil de moler que el pavimento que tiene un alto porcentaje de árido gruesos.

Una mezcla fina o densa requiere por lo general más potencia en el tambor cortador, lo cual limita la velocidad de avance de la perfiladora. La velocidad reducida disminuye la producción, y la fuerte adhesión entre las partículas pequeñas de árido puede producir mayor desgaste de los dientes del cortador. Una menor producción y un alto porcentaje de desgaste de los dientes resulta en mayores costos.

La profundidad de corte afecta también la demanda de potencia del tambor y contribuye a determinar la velocidad de avance de la perfiladora. Sin embargo, la producción aumenta hasta cierto punto cuando se aumenta la profundidad de corte. Por ejemplo, cambiar de un corte de 25 mm (1") a otro de 51 mm (2") sólo decelera la máquina ligeramente, pero dobla la cantidad de material producido.

A medida que el corte aumenta más allá de la profundidad máxima de producción de la máquina, la velocidad de avance reducida de la perfiladora empieza a contrarrestar las ganancias de producción del corte más profundo. Por ejemplo, la producción a una profundidad de corte de 152 mm (6") y velocidad lenta puede que no sea mayor que cortar a 76 mm (3") de profundidad y a una velocidad mucho más rápida.

Asfalto de baja densidad

Profundidad		PM-201	
mm	pulg	m/min	pies/min
51	2	40	130
101	4	32	105
127	5	21	70
178	7	12	40
254	10	6	20
305	12	5	15

Asfalto de alta densidad

Profundidad		PM-201	
mm	pulg	m/min	pies/min
51	2	32	105
101	4	26	85
127	5	18	60
178	7	9	30
254	10	5	15
305	12	4	12

Siempre que la perfiladora mantenga una velocidad de avance productiva, los cortes más profundos rinden mayor producción y tienden a bajar los costos de los dientes. El desgaste de los dientes no aumenta en proporción directa a la producción cuando la máquina está trabajando en una gama eficiente.

El desgaste de los dientes a varias profundidades para un material determinado es afectado por el período de tiempo durante el cual los dientes permanecen en el corte. Debido a que los dientes se montan en un tambor circular, cada diente describe un arco al cortar el pavimento. Este arco de los dientes a una profundidad de corte de 102 mm (4"), no es, sin embargo, cuatro veces más largo que el de una profundidad de corte de 25 mm (1"), aunque la producción pueda ser cuatro veces mayor. El arco proyectado por un corte de 102 mm (4") de profundidad, es, en realidad, aproximadamente el doble de largo que el de 25 mm (1").

La profundidad máxima de corte para una perfiladora en particular en un trabajo específico se determina mejor examinando la producción y los costos subsiguientes entre un corte profundo sencillo comparado con pasadas múltiples a poca profundidad.

TIPOS DE ROTORES CORTADORES

Soldados en portadores

Los portadores que sujetan las puntas de corte están soldados a las paletas del rotor. Se usan en aplicaciones que no tienen muchos obstáculos incrustados en el pavimento.

Empernados en portadores

Los portadores están empernados a un bloque espaciador que está soldado a las paletas del rotor. No es necesario soldar para reemplazar los portadores que se rompen al chocar con obstáculos incrustados en el pavimento.

APLICACIONES

Aunque todavía se siguen descubriendo nuevas aplicaciones para las perfiladoras de pavimento, la mayoría de los trabajos se pueden clasificar en seis categorías generales:

Nivelación y adhesión

Esta categoría consiste en sacar una capa de pavimento para eliminar los agujeros, baches, surcos y otras imperfecciones en la superficie. La perfiladora deja una superficie texturizada y nivelada ideal para unirla o adherirla a una nueva y delgada capa de asfalto o de hormigón. La superficie tiene una textura entrelazada con el doble de la zona de adhesión de un pavimento liso corriente. La superficie texturizada y la forma de tendido de sobrecapas forman una unión monolítica, que elimina los planos con grandes fuerzas de compresión que mueven y separan las capas de los pavimentos. Se pueden tender capas más delgadas, lo cual es una técnica mucho más económica que los métodos tradicionales de tendido de sobrecapas.

Terminado de superficie

El pavimento áspero también se puede perfilar a pendiente y rasante especificadas, proveyendo una nueva superficie de rodado sin la adición de nuevos materiales asfálticos. Esta aplicación es particularmente útil cuando la base y la subbase están en buenas condiciones, o cuando se han añadido varias capas a la plataforma del camino durante los años anteriores. Las carreteras también se pueden perfilar en los meses húmedos y fríos, y abrirse inmediatamente al tráfico y añadir las nuevas sobrecapas cuando el tiempo lo permita. Esto aumenta le temporada práctica de trabajo para muchos contratistas. La perfiladora también se puede usar para corregir fallos en juntas de expansión y agrietamientos en el pavimento.

Reparación de superficies

Esta categoría de trabajo requiere por lo general un corte más profundo que el de nivelación. Consiste en la remoción de secciones aisladas deterioradas de pavimentos hasta la subbase, si es necesario, antes de añadir los nuevos materiales de la sobrecapa. Como el tambor de pásas en las perfiladoras Caterpillar corta hacia adelante y hacia arriba, no hay impactos que dañen la base subyacente.

Remoción de pavimentos

La acumulación de pavimentos es un problema común a la mayoría de las calles, caminos y carreteras viejos. A medida que se añaden capas, los cordones y drenajes se hunden, creando problemas de desagüe. Los espacios libres superiores se reducen peligrosamente ... y se añade peso adicional a los pasos elevados y puentes. La perfiladura es un método económico de resolver todos estos problemas.

Texturización de superficies

Se producen serios accidentes cuando el pavimento se vuelve resbaladizo por el desgaste. La superficie texturizada producida por la perfiladora es altamente resistente al patinaje y tiene características reducidas de hidroplaneo.

Recuperación de pavimentos

El molido en frío ha hecho práctico recuperar realmente los materiales de pavimentos deteriorados de los caminos y calles existentes. La perfiladora produce un material de asfalto o concreto de tamaño ideal, que puede ser reciclado de diversas maneras. Según el tipo, la edad y estado del pavimento, la perfiladora más grande puede recuperar hasta 818 toneladas métricas (900 tons EE.UU.) de material por hora.

USO DE PERFILADORAS SEGÚN EL TIPO DE OBRA

Aplicaciones	Carreteras/Aeropuertos	Urbanas/Suburbanas
Perfiladura	<ul style="list-style-type: none"> • Para establecer la rasante y la pendiente. • Para sacar el exceso de pavimento. 	<ul style="list-style-type: none"> • Para establecer la rasante y pendiente apropiadas. • Para establecer rasante y pendiente nuevas.
Remoción parcial	<ul style="list-style-type: none"> • Para usar con reciclaje de mezclas calientes. • Para eliminar las irregularidades del pavimento. • Para añadir textura y resistir el patinaje. 	<ul style="list-style-type: none"> • Para corregir el drenaje y revelar los cordones. • Para bajar la elevación en pasos elevados. • Para usar con reciclaje de mezclas calientes. • Para eliminar la capa de nivelado.
Remoción a profundidad total	<ul style="list-style-type: none"> • Reconstrucción total. Se usan materiales asfálticos de reciclaje para la base o el reciclaje en caliente. • Reciclaje en frío. Esto requiere tratamiento adicional de la superficie. 	<ul style="list-style-type: none"> • Reconstrucción total. Se usan materiales asfálticos de reciclaje para la base o el reciclaje en caliente. • Reciclaje en frío. Esto requiere tratamiento adicional de la superficie.
Texturización	<ul style="list-style-type: none"> • Para lograr una superficie con más resistencia al patinaje y mejor adhesión al tender la sobrecapa. 	<ul style="list-style-type: none"> • Para lograr una superficie con más resistencia al patinaje y mejor adhesión al tender la sobrecapa.
Nivelación		<ul style="list-style-type: none"> • En intersecciones para eliminar baches, recortar y mejorar los drenajes o desagües.
Especiales	<ul style="list-style-type: none"> • Reparación de juntas y agrietamientos. • Para cortar los surcos de rodadura en las bermas de entrada a los puentes. 	<ul style="list-style-type: none"> • Reparación de defectos de intersecciones. • Reparación de baches. • Reparación de pasos a nivel. • Perfiladura de radio corto alrededor de tapas de registros, etc. • Ajustes del pavimento (transiciones de pavimentos existentes a las nuevas sobrecapas).

RM-300 y RM-500:

El RM-300 y el RM-500 combinan rendimiento y fiabilidad superiores para alcanzar las especificaciones de trabajo más exigentes al mismo tiempo que se maximiza el tiempo activo de las máquinas. Con muchas características y opciones mejoradas, el RM-300 y el RM-500 están diseñados para trabajar bien tanto en aplicaciones de estabilización de suelos como de recuperación profunda total.

Características del RM-300:

- **Producción máxima ...** de los motores Caterpillar con tecnología ACERT.
- **Eficiencia elevada ...** el sistema de propulsión con detección de carga contribuye a evitar la sobrecarga a la vez que permite funcionar continuamente a casi máxima potencia.
- **Versatilidad extremada ...** los rotores intercambiables les permiten funcionar como recuperadores de caminos y como estabilizadores de suelos.
- **Mezclado uniforme ...** el control automático de profundidad, la cámara de mezcla montada en el medio de la máquina y el mando de múltiples velocidades del rotor se combinan para obtener una mezcla óptima y una producción máxima.

Características del RM-500:

- **Producción máxima ...** de los motores Caterpillar con tecnología ACERT.
- **Elevada maniobrabilidad ...** bomba hidráulica separada que proporciona flujo hidráulico a motores de gran cilindrada en cada rueda trasera.
- **Versatilidad ...** selección de tres rotores diferentes para reclamación y estabilización de caminos.
- **Fiabilidad ...** los componentes Cat de demostrada calidad aumentan al máximo la disponibilidad de la máquina.



RM-300



RM-500

MODELO				
Potencia bruta	261 kW	350 hp	403 kW	540 hp
Peso en orden de trabajo (con ROPS, cabina y rotor universal)	24.454 kg	53.911 lb	28.145 kg	62.060 lb
Modelo de motor	C11 con Tecnología ACERT		C15 con Tecnología ACERT	
RPM nominales del motor	1800		2000	
No. de cilindros	6		6	
Calibre	130 mm	5,1"	137 mm	5,4"
Carrera	140 mm	5,5"	171 mm	6,7"
Cilindrada	11,1 L	680 pulg ³	15,1 L	923 pulg ³
Sistema de impulsión: Rotor	Cadena de 3 velocidades		Cadena de 3 velocidades	
Sobre el suelo	Hidrostático/planetario		Hidrostático/planetario	
Dimensiones de operación: Altura	3500 mm	11'6"	3480 mm	11'4"
Ancho	3000 mm	9'10"	2980 mm	9'7"
Longitud	10.000 mm	32'10"	9680 mm	31'8"
Ancho de corte	2438 mm	8'0"	2438 mm	8'0"
Profundidad máxima de corte	457 mm	18"	508 mm	20"
Velocidad del rotor	@ 1800 rpm de motor		@ 1800 rpm de motor	
	Primera	106 rpm	Primera	110 rpm
	Segunda	144 rpm	Segunda	152 rpm
	Tercera	216 rpm	Tercera	205 rpm
Radio de giro mínimo: estándar	3900 mm	12'10"	3700 mm	12'1"
Velocidad máxima de desplazamiento: Trabajo	4,3 km/h	2,7 mph	3,2 km/h	2,0 mph
Desplazamiento	9,7 km/h	6,0 mph	9,2 km/h	5,7 mph
Neumáticos estándar: Delanteros	28.1 × 26 18 telas con nervadura R-1		26.5 × 25 20 telas con nervadura R-1	
Traseros	18.4 × 30 12 telas con nervadura R-1		23.1 × 26 26 telas con nervadura R-1	
Capacidad del tanque de combustible	1056 L	279 gal. EE.UU.	1506 L	279 gal. EE.UU.
Sistema de enfriamiento	62,5 L	16,5 gal. EE.UU.	81 L	21,4 gal. EE.UU.
Cárter	32 L	8,5 gal. EE.UU.	34 L	8,9 gal. EE.UU.

Opciones de Rotor para RM-300 y RM-500

Rotor	Profund. máx. de trabajo	Número de dientes/púas	Dirección de corte	Estabilización	Recuperación
Universal de 406 mm (16")*	406 mm 16"	200	Subida	X	X
Universal de 457 mm (18")**	457 mm 18"	200	Subida	X	X
Suelo	508 mm 20"	238	Subida	X	
Combinación	508 mm 20"	114	Subida	X	

*Diseñado para producir fuerza de desprendimiento máxima, el rotor universal de 406 mm (16") tiene buen rendimiento en cortes de asfalto severos.

**El rotor universal de 457 mm (18") está diseñado para proporcionar profundidad máxima de mezcla y fuerza de desprendimiento más baja que el rotor universal de 406 mm (16").

Opciones de rotor:

- **El rotor de suelos** está diseñado principalmente para usarse en trabajos de estabilización de suelos.
- **El rotor de combinación** está diseñado principalmente para usarse en trabajos de estabilización de suelos con una aplicación secundaria en cortes ligeros de recuperación de asfalto.
- **Rotores universales** pueden usarse para tareas de recuperación o de estabilización cambiando las puntas del rotor de tipo bala a tipo espada.

Cálculos de producción

La profundidad máxima de excavación es de 381 mm (15") para el modelo RM-250C y de 457 mm (18") para el RM-350B. El modelo RM-250C puede mezclar a profundidades de 457 mm (18"). Además, el ancho de corte de los rotores es de 2,4 m (8"). Con esta información es posible determinar la producción en yd²/minuto o yardas cúbicas por minuto con las siguientes fórmulas.

Producción en yardas cuadradas por minute

$$\text{yd}^2/\text{min} = \frac{\text{Pies/min de vel. de despl.}}{1,125}$$

$$\frac{9 \text{ pies}^2/\text{yd}^2}{8 \text{ pies Ancho de corte}} = 1,125 \text{ (Este es el factor constante para un rotor de 8 pies de ancho)}$$

Galones de aditivo (para unidades con bomba y sistema de dosificación de aditivo)

$$\frac{\text{gal/min}}{\text{yd}^2/\text{min}} = \text{gal/yd}^2$$

O, si se conocen las cantidades requeridas de aditivos, se puede determinar la velocidad de desplazamiento usando la siguiente fórmula:

$$\frac{\text{Gal/min}}{\text{Gal/yd}^2} = \text{yd}^2/\text{min}; \text{yd}^2/\text{min} \times 1,125 = \text{pies/min}$$

Producción en yardas cúbicas por minuto

$$\frac{\text{Pies/min de vel. de despl.}}{1,125} \times \frac{\text{Profund. de corte o mezcla en pulg}}{36} = \frac{\text{yd}^3}{\text{min}}$$

Producción en tons EE.UU. por minuto

$$\text{yd}^3/\text{min} \times \frac{\text{Peso del material por yarda en lb}}{2000 \text{ lb/ton}} = \text{Tons/min}$$

PESO DE LOS MATERIALES

Materiales		SUELTO		EN EL BANCO	
		kg/m³	lb/yd³	kg/m³	lb/yd³
Arcilla	— Seca	1480	2500	1840	3100
	— Mojada	1660	2800	2080	3500
Arcilla y grava	— Seca	1420	2400	1660	2800
	— Mojada	1540	2600	1840	3100
Arena y grava	— Seca	1720	2900	1930	3250
	— Mojada	2020	3400	2220	3750
Arena	— Seca	1420	2400	1600	2700
	— Húmeda	1690	2850	1900	3200
	— Mojada	1840	3100	2080	3500
Tierra	— Apisonada y seca	1510	2550	1900	3200
	— Excavada y mojada	1600	2700	2020	3400
	— Tierra vegetal	950	1600	1360	2300
	— Marga	1250	2100	1540	2600
Hormigón bituminoso	— Trozos de camellones (25% espacio vacío)	1740	2925		
	— Compactado			2310	3900

PRODUCCIÓN DE ESTABILIZACIÓN/RECUPERACIÓN

Las tablas que siguen muestran la producción en metros cuadrados por minuto, yardas cuadradas por minuto, metros cúbicos por minuto y yardas cúbicas por minuto. La información está basada en varias velocidades de desplazamiento profundidades de corte que corresponden a los modelos Caterpillar RM-350B, RM-250C y SS-250B, equipados con un rotor cortador de 2438 mm (8 pies) de ancho.

ÍNDICE DE PRODUCCIÓN																		
Velocidad de desplazamiento m/min	m²/ min	m³/minuto																
		Profundidad de corte — mm																
		100	125	150	175	200	225	250	275	300	325	350	375	400	425	450	475	500
3	7,3	0,73	0,9	1,1	1,3	1,5	1,6	1,8	2,0	2,2	2,4	2,6	2,7	2,9	3,1	3,3	3,5	3,7
6	14,6	1,46	1,8	2,2	2,6	2,9	3,3	3,7	4,0	4,4	4,8	5,1	5,5	5,9	6,2	6,6	6,9	7,3
9	21,9	2,2	2,7	3,3	3,8	4,4	4,9	5,5	6,0	6,6	7,1	7,7	8,2	8,8	9,3	9,9	10,4	11,0
12	29,3	2,9	3,7	4,4	5,1	5,9	6,6	7,3	8,0	8,8	9,5	10,2	11,0	11,7	12,4	13,2	13,9	14,6
15	36,6	3,6	4,6	5,5	6,4	7,3	8,2	9,1	10,0	11,0	11,9	12,8	13,7	14,6	15,5	16,5	17,4	18,3
18	43,9	4,4	5,5	6,6	7,7	8,8	9,9	11,0	12,1	13,2	14,3	15,4	16,5	17,6	18,7	19,7	20,8	21,9
21	51,2	5,1	6,4	7,7	9,0	10,2	11,5	12,8	14,1	15,4	16,6	17,9	19,2	20,5	21,8	23,0	24,3	25,6
24	58,5	5,9	7,3	8,8	10,2	11,7	13,2	14,6	16,1	17,6	19,0	20,5	21,9	23,4	24,9	26,3	27,8	29,3
27	65,8	6,6	8,2	9,9	11,5	13,2	14,8	16,4	18,1	19,7	21,4	23,0	24,7	26,3	28,0	29,6	31,3	32,9

	ÍNDICE DE PRODUCCIÓN																	
Velocidad de desplazamiento pies/min	yd²/ min	yd³/minuto																
		Profundidad de corte — pulg																
		4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
10	8,9	0,98	1,2	1,5	1,7	2,0	2,2	2,5	2,7	3,0	3,2	3,5	3,7	4,0	4,2	4,5	4,7	4,9
20	17,8	1,96	2,5	3,0	3,4	4,0	4,4	4,9	5,5	5,9	6,4	6,9	7,4	7,9	8,4	8,9	9,4	9,9
30	26,7	2,9	3,7	4,5	5,2	5,9	6,7	7,4	8,2	8,9	9,6	10,4	11,1	11,9	12,6	13,4	14,0	14,8
40	35,6	3,9	4,9	5,9	6,9	7,9	8,9	9,9	10,9	11,9	12,8	13,9	14,8	15,8	16,8	17,8	18,7	19,8
50	44,5	4,9	6,2	7,4	8,6	9,9	11,1	12,4	13,6	14,8	16,0	17,3	18,5	19,8	21,0	22,3	23,4	24,7
60	53,4	5,9	7,4	8,9	10,3	11,9	13,3	14,8	16,4	17,8	19,2	20,8	22,2	23,7	25,2	26,7	28,1	29,7
70	62,3	6,8	8,6	10,4	12,0	13,8	15,6	17,3	19,1	20,8	22,4	24,3	25,9	27,7	29,5	31,2	32,8	34,6
80	71,2	7,8	9,9	11,9	13,7	15,8	17,8	19,8	21,8	23,7	25,6	27,7	29,6	31,6	33,7	35,6	37,5	39,6
90	80,1	8,8	11,1	13,4	15,5	17,8	20,0	22,4	24,5	26,7	28,8	31,2	33,3	35,6	37,9	40,1	42,1	44,5

Características:

- Hay disponibles **reglones de ancho variable**.
- **Puesto de operador deslizante** puede colocarse en uno cualquiera de los dos lados de la pavimentadora para obtener la mejor visibilidad posible.
- **Bombas hidrostáticas** proporcionan gamas de velocidades infinitamente variables.
- **Mandos hidrostáticos directos** eliminan la necesidad de transmisiones, diferenciales, cadenas de mandos finales, etc.
- **Tolvas hidráulicas de autodescarga**, resistentes y de gran capacidad.
- Conexiones eléctricas **soldadas y moldeadas**.
- **Sistema de alimentación** diseñado para eliminar el trabajo manual.
- **Autodiagnósticos** en los sistemas de propulsión y de alimentación.



MODELO	AP-800D		AP-1000D	
Potencia bruta	80 kW	107 hp	167 kW	224 hp
RPM nominales del motor	2200		2200	
No. de cilindros	4		6	
Cilindrada	4 L	243 pulg³	7,24 L	441,7 pulg³
Modelo de motor	3054 DIT		C7 con Tecnología ACERT	
Peso en orden de trabajo:				
Tractor	12.115 kg	26.700 lb	14.728 kg	32.470 lb
Velocidades:				
De pavimentación	0-76 m/min	0-250 pies/min	0-91 m/min	0-300 pies/min
De desplazamiento	0-19 km/h	0-12 mph	0-22 km/h	0-14 mph
Capacidad máx. teórica	1747 (t)/hr	1925 TPH	—	
Neumáticos:				
Delanteros (4)	13 × 22 Caucho macizo		16 × 22 Caucho macizo	
Traseros (2)	16.00 × 24		18.00 × 25 Nervaduras para arena	
Dimensiones:				
Ancho estándar de pavimentación	2400 mm	8'0"	3000 mm	10'0"
Ancho de embarque (Máx.)	2720 mm	8'11"	3330 mm	10'11"
Altura (menos el tubo de escape)	2620 mm	8'7"	2820 mm	9'3"
Longitud con empujador oscilante de rodillos y región AS2251)	6477 mm	21'3"	6740 mm	22'1"
Radio de giro	2896 mm	9'6"	2900 mm	9'6"
Distancia entre ejes	2336 mm	7'8"	2560 mm	8'4"
Capacidad de la tolva	5,5 m³	195 pies³	6100 mm³	215 pies³
Diámetro del sinfín	406 mm	16"	406 mm	16"
Regiones disponibles:				
Extend-A-Mat 8-16B		X		—
Extend-A-Mat 10-20B		—		X
AS2251		X		—
AS2301		—		X
Capacidades de llenado:				
Sistema de enfriamiento	19 L	5 gal. EE.UU.	36 L	9,5 gal. EE.UU.
Tanque de combustible	189 L	50 gal. EE.UU.	446 L	118 gal. EE.UU.
Tanque hidráulico	189 L	50 gal. EE.UU.	151 L	39,9 gal. EE.UU.

**MODELO****AP-650B****AP-655C****AP-1055D**

Potencia bruta	97 kW	130 hp	130 kW	174 hp	167 kW	224 hp
RPM nominales del motor	2200		2200		2200	
No. de cilindros	4		6		6	
Cilindrada	4 L	342 pulg ³	5,98 L	365 pulg ³	7,24 L	441,7 pulg ³
Modelo del motor	3054C		3056E ATAAC		C7 con Tecnología ACERT	
Peso en orden de trabajo:						
Tractor						
con Mobil-trac™	—		15.420 kg	34.000 lb	17.601 kg	37.580 lb
con cadenas de acero	13.917 kg	30.655 lb	—		16.601 kg	36.600 lb
Velocidades:						
Pavimentación (Mobil-trac™)	—		2-75 m/min	6,6-246 pies/min	67 m/min	220 pies/min
(Cadena de acero)	0-67 m/min	0-220 pies/min	—		78 m/min	255 pies/min
Desplazamiento (Mobil-trac™)	—		0-13,6 km/h	0-8,5 mph	15 km/h	9 mph
(Cadenas de acero)	8 km/h	5 mph	—		8 km/h	5 mph
Capacidad máx. teórica	1300 (t)/hr	1436 TPH	1723 (t)/hr	1900 TPH	—	
Conjuntos de cadenas:						
Ancho (Mobil-trac™)	—		406 mm	16"	457 mm	18"
(Cadenas de acero)	356 mm	14"	—		356 mm	14"
Longitud en el suelo (Mobil-trac™)	—		3020 mm	9'11"	3023 mm	9'11"
(Cadena de acero)	2249 mm	7'5"	—		3048 mm	10'0"
Número total de piones de cadenas (Cadenas de acero)	Total 92 – 46 por lado		—		—	
Dimensiones:						
Ancho estándar de pavimentación	2400 mm	8'0"	2400 mm	8'0"	3000 mm	10'0"
Ancho de embarque (Máx.)*	2720 mm	8'11"	2820 mm	9'3"	3380 mm	11'1"
Altura (menos el tubo de escape)	2620 mm	8'7"	2960 mm	9'9"	2820 mm	9'3"
Longitud con reglón y empujador oscilante de rodillos:						
c/Reglón Extend-A-Mat 8-16B	6100 mm	20'0"	6800 mm	22'4"	—	
c/Reglón Extend-A-Mat 10-20B	—		—		6540 mm	21'6"
c/Reglón AS2251	5940 mm	19'6"	6650 mm	21'10"	—	
c/Reglón AS2301	—		—		6540 mm	21'6"
Radio de giro	914 mm	3'0"	304 mm	1'0"	914 mm	3'0"
Capacidad de la tolva	5 m ³	177 pies ³	6,1 m ³	215 pies ³	6,1 m ³	215 pies ³
Diámetro del sinfín	406 mm	16"	406 mm	16"	406 mm	16"
Reglones disponibles:						
Extend-A-Mat 8-16B	X		X		—	
Extend-A-Mat 10-20B	—		—		X	
AS2251	X		X		—	
AS2301	—		—		X	
Capacidades de llenado:						
Sistema de enfriamiento	18 L	5 gal. EE.UU.	30,3 L	8 gal. EE.UU.	36 L	9,5 gal. EE.UU.
Tanque de combustible	185 L	49 gal. EE.UU.	416 L	110 gal. EE.UU.	462 L	122 gal. EE.UU.
Tanque hidráulico	170 L	45 gal. EE.UU.	151,4 L	40 gal. EE.UU.	149 L	39,4 gal. EE.UU.

*Ancho de transporte con la tolva levantada, sin las compuertas de extremo, con reglón Extend-A-Mat B.

Características:

- **Reglones de ancho variable** para todas las pavimentadoras Barber-Greene.
- **Diseñados pensando en la cuadrilla ...** con operación simplificada y más eficiente y con acceso inigualado a los controles de operación y a las zonas de servicio.
- **Sistema simplificado de propulsión ...** sistema de propulsión de motor y bomba variable cubre todas las gamas de velocidades necesarias para aumentar la productividad de la pavimentadora.
- **Sistema de manejo de materiales ...** el mando totalmente hidrostático proporciona una operación uniforme y eficiente con la capacidad de manejar todos los materiales asfálticos que se necesitan hoy día.
- **Servicio accesible ...** paneles abisagrados y pasarelas proporcionan un acceso amplio y fácil.
- **Apoyo completo al cliente ...** sin igual en la industria de pavimentación.

- Especificaciones
- Barber-Greene
 - Modelos con neumáticos de caucho

Pavimentadoras de asfalto



MODELO

BG-230D

BG-260D

Potencia bruta	97 kW	130 hp	167 kW	224 hp
RPM nominales del motor	2200		2200	
No. de cilindros	4		6	
Cilindrada	4,4 L	269 pulg ³	7,24 L	441,7 pulg ³
Modelo del motor	3054C ATAAC		C7 con Tecnología ACERT	
Peso en orden de trabajo:				
Tractor	13.307 kg**	29.310 lb**	14.728 kg	32.470 lb
Velocidades: De pavimentación	0-76 m/min	0-250 pies/min	0-91 m/min	0-300 pies/min
De desplazamiento	0-19 km/h	0-12 mph	0-22 km/h	0-14 mph
Neumáticos:				
Delanteros (4)	13 × 22 Caucho macizo		16 × 22 Caucho macizo	
Traseros (2)	16.00 × 25 (Nervaduras para arena, hidroinflado)		18.00 × 25 Nervaduras para arena	
Dimensiones:				
Ancho estándar de pavimentación	2400 mm	8'0"	3000 mm	10'0"
Ancho de embarque (Máx.)*	2720 mm	8'11"	3330 mm	10'11"
Altura (menos el tubo de escape)	2630 mm	8'8"	2820 mm	9'3"
Longitud con reglón y empujador oscilante de rodillos)				
c/Reglón Extend-A-Mat 8-16B	6510 mm	21'3"	—	—
c/Reglón Extend-A-Mat 10-20B	—	—	6740 mm	22'1"
c/Reglón AS2251	6430 mm	21'1"	—	—
c/Reglón AS2301	—	—	6740 mm	22'1"
Radio de giro	2896 mm	9'6"	2900 mm	9'6"
Distancia entre ejes	2336 mm	7'8"	2560 mm	9'4"
Capacidad de la tolva	5,5 m ³	195 pies ³	6,1 m ³	215 pies ³
Diámetro del sinfín	406 mm	16"	406 mm	16"
Reglones disponibles:				
Extend-A-Mat 8-16B		X		—
Extend-A-Mat 10-20B		—		X
AS2251		X		—
AS2301		—		X
Capacidades de llenado:				
Sistema de enfriamiento	19 L	5 gal. EE.UU.	36 L	9,5 gal. EE.UU.
Tanque de combustible	189 L	50 gal. EE.UU.	446 L	118 gal. EE.UU.
Tanque hidráulico	170 L	45 gal. EE.UU.	149 L	39,4 gal. EE.UU.

*Ancho de embarque con la tolva levantada y sin puertas.

**Peso en orden de trabajo con tablero de corriente auxiliar y generador.

- Barber-Greene
- Modelos con cadenas



MODELO	BG-225C		BG-2455D	
Potencia bruta	97 kW	130 hp	167 kW	224 hp
RPM nominales del motor	2200		2200	
No. de cilindros	4		6	
Cilindrada	4,4 L	269 pulg ³	7,24 L	441,7 pulg ³
Modelo de motor	3054C		C7 con Tecnología ACERT	
Peso en orden de trabajo:				
Tractor				
con Mobil-trac™	—		17.601 kg	37.580 lb
con cadenas de acero	13.917 kg	30.655 lb	16.601 kg	36.600 lb
Velocidades:				
Pavimentación (Mobil-trac™)	—		67 m/min	220 pies/min
(Cadena de acero)	0-67 m/min	0-220 pies/min	78 m/min	255 pies/min
Desplazamiento (Mobil-trac™)	—		15 km/h	9 mph
(Cadenas de acero)	0-8 km/h	0-5 mph	8 km/h	5 mph
Capacidad máx. teórica	1300 (t)/hr	1435 TPH	—	
Conjuntos de cadenas:				
Ancho (Mobil-trac™)	—		457 mm	18"
(Cadenas de acero)	356 mm	14"	356 mm	14"
Longitud en el suelo (Mobil-trac™)	—		3023 mm	9'11"
(Cadena de acero)	2244 mm	7'5"	3048 mm	10'0"
Número total de pisonos de cadenas (Cadena de acero)	92		—	
Dimensiones:				
Ancho estándar de pavimentación	2400 mm	8'0"	3000 mm	10'0"
Ancho de embarque (Máx.)*	2720 mm	8'11"	3380 mm	11'1"
Altura (menos el tubo de escape)	2623 mm	8'7"	2820 mm	9'3"
Longitud con reglón y empujador oscilante de rodillos:				
c/Reglón Extend-A-Mat 8-16B	6100 mm	20'0"	—	
c/Reglón Extend-A-Mat 10-20B	—		6540 mm	21'6"
c/Reglón AS2251	5940 mm	19'6"	—	
c/Reglón AS2301	—		6540 mm	21'6"
Radio de giro	914 mm	3'0"	914 mm	3'0"
Capacidad de la tolva	5 m ³	177 pies ³	6,1 m ³	215 pies ³
Diámetro del sinfín	406 mm	16"	406 mm	16"
Reglones disponibles:				
Extend-A-Mat 8-16B	X		—	
Extend-A-Mat 10-20B	—		X	
AS2251	X		—	
AS2301	—		X	
Capacidades de llenado:				
Sistema de enfriamiento	18 L	5 gal. EE.UU.	36 L	9,5 gal. EE.UU.
Tanque de combustible	185 L	49 gal. EE.UU.	462 L	122 gal. EE.UU.
Tanque hidráulico	170 L	45 gal. EE.UU.	149 L	39,4 gal. EE.UU.

MODELO	Extend-A-Mat 8-16B		Extend-A-Mat 10-20B		AS2251		AS2301	
Ancho estándar de pavimentación	2440 mm	8'0"	3050 mm	10'0"	2500 mm	8'2"	3050 mm	10'0"
Límites de pavimentación								
De extensión hidráulica (Máx.)	4750 mm	15'6"	5940 mm	19'6"	4400 mm	14'5"	5500 mm	18'0"
Con extensiones empornables (Máx.)	6150 mm	20'2"	7370 mm	24'2"	6200 mm	20'5"	7300 mm	24'0"
Con planchas de bloqueo (mínimo)	1830 mm	6'0"	2440 mm	8'0"	1900 mm	6'2"	2440 mm	8'0"
Longitud								
Sin puertas (adelante hacia atrás)	1780 mm	5'10"	1780 mm	5'10"	1480 mm	4'10"	1480 mm	4'10"
Con puertas (de adelante hacia atrás)	2080 mm	6'10"	2260 mm	7'5"	1930 mm	6'4"	1930 mm	6'4"
Ancho								
Sin puertas	2400 mm	8'0"	3050 mm	10'0"	2600 mm	8'9"	3230 mm	10'7"
Con puertas	2720 mm	8'11"	3330 mm	10'11"	2800 mm	9'3"	3380 mm	11'1"
Altura	2260 mm	7'5"	2260 mm	7'5"	2310 mm	7'7"	2310 mm	7'7"
Pesos								
Región calentador diesel	3085 kg	6800 lb	3431 kg	7550 lb	3214 kg	7070 lb	3355 kg	7840 lb
Región calentador eléctrico	3223 kg	7100 lb	3269 kg	7200 lb	3178 kg	7000 lb	3541 kg	7800 lb

TABLAS DE PAVIMENTACIÓN DE ASFALTO

Estas tablas le servirán de ayuda para adaptar la producción de la planta con las velocidades de pavimentación. Al usar estas tablas, recuerde que se han calculado suponiendo una eficiencia del 100%. Si conoce la eficiencia de su aplicación, multiplique el valor de toneladas por hora × eficiencia. (Ejemplo: 75% de eficiencia a 300 tons por hora – 300 × 0,75 = 225 toneladas por hora.)

Producción en tons/hora con una capa de asfalto compactado de 1 pulgada

Velocidad	Ancho de pavimentación						
pies/min	6'0"	7'0"	8'0"	9'0"	10'0"	11'0"	12'0"
10	22	26	29	33	37	40	44
20	44	51	58	66	73	80	88
30	66	77	87	99	110	120	131
40	88	102	116	131	146	161	175
50	110	129	145	164	183	201	219

Producción en tons/hora con una capa de asfalto compactado de 2 pulgadas

Velocidad	Ancho de pavimentación						
pies/min	6'0"	7'0"	8'0"	9'0"	10'0"	11'0"	12'0"
10	44	52	58	66	74	80	88
20	88	176	116	132	146	160	176
30	132	154	174	198	220	240	262
40	176	204	232	262	292	322	350
50	220	258	290	328	366	402	438

Producción en tons/hora con una capa de asfalto compactado de 3 pulgadas

Velocidad	Ancho de pavimentación						
pies/min	6'0"	7'0"	8'0"	9'0"	10'0"	11'0"	12'0"
10	66	78	87	99	111	120	132
20	132	153	174	198	219	240	284
30	198	231	261	297	330	360	393
40	264	306	348	393	438	483	525
50	330	387	435	492	549	603	657

Producción en tons/hora con una capa de asfalto compactado de 4 pulgadas

Velocidad	Ancho de pavimentación						
pies/min	6'0"	7'0"	8'0"	9'0"	10'0"	11'0"	12'0"
10	88	104	116	132	148	160	176
20	176	204	232	264	292	320	352
30	264	308	348	396	440	480	524
40	352	408	464	524	584	644	700
50	440	516	580	656	732	804	876

Tabla de conversión de pendientes

Porcentaje	Pulgadas por pie	Pulgadas por 12 pies	Porcentaje	Pulgadas por pie	Pulgadas por 12 pies
0,17%		¼	5,21%	⅝	7½
0,35%		½	5,38%		7¾
0,52%	⅓	¾	5,56%		8
0,70%		1	5,73%	⅞	8¼
0,87%		1¼	5,90%		8½
1,04%	⅔	1½	6,08%		8¾
1,22%		1¾	6,25%	¾	9
1,39%		2	6,42%		9¼
1,56%	⅞	2¼	6,60%		9½
1,74%		2½	6,77%	⅞	9¾
1,91%		2¾	6,94%		10
2,08%	1	3	7,12%		10¼
2,26%		3¼	7,29%	1⅛	10½
2,43%		3½	7,47%		10¾
2,60%	1⅓	3¾	7,64%		11
2,78%		4	7,81%	1¼	11¼
2,95%		4¼	7,99%		11½
3,13%	1½	4½	8,16%		11¾
3,30%		4¾	8,33%	1	12
3,47%		5	8,51%		12¼
3,65%	1⅞	5¼	8,68%		12½
3,82%		5½	8,85%	1⅓	12¾
3,99%		5¾	9,03%		13
4,17%	2	6	9,20%		13¼
4,34%		6¼	9,38%	1½	13½
4,51%		6½	9,55%		13¾
4,69%	2⅓	6¾	9,72%		14
4,86%		7	9,90%	1⅞	14¼
5,04%		7¼	10,07%		14½

Fórmula:

Porcentaje = $\frac{\text{Pulgadas por pie} \times 100}{12}$

Pulgadas en décimas de pie

⅓ = 0,0052	1 = 0,0833
⅓ = 0,0078	2 = 0,1667
⅓ = 0,0104	3 = 0,2500
⅓ = 0,0156	4 = 0,3333
¼ = 0,0208	5 = 0,4167
⅓ = 0,0260	6 = 0,5000
⅓ = 0,0313	7 = 0,5833
½ = 0,0417	8 = 0,6667
⅓ = 0,0521	9 = 0,7500
¾ = 0,0625	10 = 0,8333
⅓ = 0,0729	11 = 0,9167

Características generales de los compactadores:

- **Mantenimiento de rutina** simplificado con puntos de servicio agrupados y fácil acceso a las zonas de servicio.
- **Puestos de operador** diseñados para obtener máxima comodidad, fácil control y óptima visibilidad.
- **Mando hidrostático directo hacia adelante (tambores o ruedas) y hacia atrás (tambores o ruedas)** proporciona un esfuerzo de propulsión fiable y de rápida respuesta y un rendimiento máximo en pendientes. (No incluye los compactadores de neumáticos).

Características de los compactadores vibratorios:

De un tambor

- **Válvula divisora de flujo hidráulico (CS/CP-323C) o sistema de doble bomba** proporciona un esfuerzo positivo de tracción en el tambor y en las ruedas traseras, independientemente de las condiciones del suelo. Esto aumenta la capacidad de maniobra de la máquina en una amplia variedad de tipos y de condiciones de suelos y mejora el rendimiento en pendientes.
- **El diferencial de patinaje limitado** de alta tracción es estándar en todos los modelos (excepto en los CS/CP-533E) para obtener la mejor tracción posible en los neumáticos traseros.
- **Hoja de servicio pesado optativa, montada en la parte delantera**, con cuchilla reversible, disponible para permitir llenado de zanjas y nivelación durante la compactación.
- **Estructura ROPS (de Protección en caso de vuelcos)** estándar en todas las unidades. Hay disponibles como opción cabinas cerradas con clasificación EROPS (excepto en los CS/CP-323C).
- **Barra limpiadora ajustable de tipo mandíbula** mantiene los tambores limpios tanto en movimiento de avance como de retroceso.

De dos tambores y Combi

- **La vibración cesa automáticamente antes de que la máquina se detenga (Modelos CB-434D y mayores)** para ayudar a obtener una capa de asfalto con superficie lisa y sin fallos.
- **El poco espacio libre necesario en los lados de la máquina** permite que el compactador trabaje cerca de aceras, muros y otros obstáculos.

- **Tanques de agua grandes e inoxidables y el sistema de rociado a presión** proporcionan horas de operación sin problemas antes de tener que llenarlos.
- **Hay disponible un sistema de emulsión** para los neumáticos traseros del compactador combi para evitar que se adhieran materiales a los neumáticos.
- **Estructura ROPS (de Protección en caso de vuelcos)** disponible en todos los modelos. Hay disponibles cabinas cerradas con clasificación EROPS en algunos modelos.

Características de los compactadores de neumáticos:

- **Oscilación en todas las ruedas.** Los neumáticos delanteros y traseros proporcionan cargas uniformes independientemente de las irregularidades del suelo. Los modelos PF tienen solamente oscilación delantera.
- **Sistema de propulsión de mando alto (PS-150C, PS-360C).** Sistema completamente hidrostático con motores de impulsión y frenos situados en el bastidor principal, alejados de contaminación y daños.
- **Los compartimientos de lastre** son fácilmente accesibles para cargarlos con rapidez y están situados de forma que proporcionan una relación equilibrada de peso de las ruedas.
- **El control manual con una sola palanca** del movimiento de avance y de retroceso facilita una rodadura uniforme.
- **La suspensión ajustable de las ruedas (PF/PS-300C)** ajusta la amortiguación a las condiciones del terreno y contribuye a reducir la formación de huecos en la base. Los modelos PF tienen solamente suspensión trasera.
- **Servotransmisión de servicio pesado de 3 velocidades (PF/PS-300C)** proporciona propulsión para avance y retroceso.
- **Las ruedas de dirección giran individualmente (PF/PS-300C)** evitando rozar el material en los giros, de forma similar a la dirección de automóviles.
- **Dispositivo opcional de inflado de neumáticos sobre la marcha** permite cambiar la presión de los neumáticos durante la compactación.

NOTA: No todos los modelos y opciones están disponibles en todas las zonas geográficas.



MODELO

CS-323C¹

CS-423E^{2,3}

CS-433E^{1,2,3}

Potencia bruta	62 kW	83 hp	62 kW	83 hp	75 kW	100 hp
RPM nominales del motor	2200		2200		2200	
No. de cilindros	4		4		4	
Cilindrada	4,4 L	269 pulg ³	4,4 L	269 pulg ³	4,4 L	269 pulg ³
Modelo de motor	3054C		3054C		3054C	
Velocidades	1 de avance/ 1 de retroceso		2 de avance/ 2 de retroceso		2 de avance/ 2 de retroceso	
Velocidad máxima (Avance/Retroceso)	8,9 km/h	5,5 mph	11,5 km/h	7,1 mph	11,5 km/h	7,1 mph
Velocidad de trabajo	8,9 km/h	5,5 mph	5,5 km/h	3,4 mph	5,5 km/h	3,4 mph
Peso en orden de trabajo ⁴	4390 kg	9680 lb	6745 kg	14.875 lb	6745 kg	14.875 lb
Peso de embarque	4231 kg	9505 lb	6665 kg	14.700 lb	6665 kg	14.700 lb
Impulsión	Tambor/ Ruedas traseras		Tambor/ Ruedas traseras		Tambor/ Ruedas traseras	
Dirección:						
Radio interior	2625 mm	8'7"	3050 mm	10'0"	3050 mm	10'0"
Radio exterior	3895 mm	12'9"	4730 mm	15'6"	4730 mm	15'6"
Angulo de dirección	±38°		±37°		±37°	
Sistema vibratorio:						
Mecanismo de rotación de pesas excéntricas	Hidráulico		Hidráulico		Hidráulico	
Frecuencia	35 Hz	2100 vpm	31,9 Hz	1915 vpm	31,9 Hz	1915 vpm
Amplitud	1		2		2	
Amplitud alta	1,30 mm	0,05"	1,67 mm	0,066"	1,67 mm	0,066"
Amplitud baja	—	—	0,84 mm	0,033"	0,84 mm	0,033"
Fuerza centrífuga						
Máximo	66,8 kN	15.000 lb	133,5 kN	30.000 lb	133,5 kN	30.000 lb
Mínimo	—	—	66,8 kN	15.000 lb	66,8 kN	15.000 lb
Dimensiones principales:						
Ancho total con hoja	1575 mm	5'2"	—	—	2100 mm	6'11"
Ancho total sin hoja	1393 mm	4'6"	1800 mm	5'11"	1800 mm	5'11"
Ancho del tambor	1270 mm	4'2"	1680 mm	5'6"	1680 mm	5'6"
Diámetro del tambor	1016 mm	3'4"	1220 mm	4'0"	1220 mm	4'0"
Neumáticos	11.2 × 24-6 telas		14.9 × 24-6 telas		14.9 × 24-6 telas	
Altura total	2514 mm	8'2"	2930 mm	9'7"	2930 mm	9'7"
Distancia de las ruedas al tambor	2240 mm	7'4"	2600 mm	8'6"	2600 mm	8'6"
Longitud total	4095 mm	13'5"	4960 mm	16'3"	4960 mm	16'3"
Espacio libre sobre el cordón	335 mm	13,2"	375 mm	14,8"	375 mm	14,8"
Capacidades de llenado:						
Tanque de combustible	144 L	38 gal. EE.UU.	153 L	40,4 gal. EE.UU.	153 L	40, 4 gal. EE.UU.
Cárter	6,8 L	1,8 gal. EE.UU.	6,8 L	1,8 gal. EE.UU.	6,8 L	1,8 gal. EE.UU.
Fluido hidráulico	49,2 L	13 gal. EE.UU.	60 L	16 gal. EE.UU.	60 L	16 gal. EE.UU.

¹Hay disponible una hoja niveladora.

²Hay disponible un juego de estructura de pisones.

³Disponible con vibraciones de frecuencia variable, 23,3 a 31,9 Hz (1400-1950 vpm).

⁴Con techo ROPS/FOPS

Compactadores vibratorios

Especificaciones

- Un tambor liso



MODELO	CS-533E ²		CS-563E ^{1,2,3}		CS-573E ^{1,2,3}	
Potencia bruta	97 kW	130 hp	112 kW	150 hp	112 kW	150 hp
RPM nominales del motor	2200		2200		2200	
No. de cilindros	4		6		6	
Cilindrada	4,4 L	269 pulg ³	5,98 L	365 pulg ³	5,98 L	365 pulg ³
Modelo de motor	3054C		3056E ATAAC		3056E ATAAC	
Velocidades	2 de avance/2 de retroceso		2 de avance/2 de retroceso		2 de avance/2 de retroceso	
Velocidad máxima (Avance/Retroceso)	12 km/h	7,5 mph	11,4 km/h	7 mph	11,4 km/h	7 mph
Velocidad de trabajo	8 km/h	4,9 mph	5,7 km/h	3,5 mph	5,7 km/h	3,5 mph
Peso en orden de trabajo	10.485 kg	23.120 lb	11.120 kg	24.520 lb	13.570 kg	29.922 lb
Peso de embarque	10.405 kg	22.945 lb	11.040 kg	24.345 lb	13.490 kg	29.747 lb
Impulsión	Tambor/Ruedas traseras		Tambor/Ruedas traseras		Tambor/Ruedas traseras	
Dirección:						
Radio interior	3680 mm	12'1"	3680 mm	12'1"	3680 mm	12'1"
Radio exterior	5810 mm	19'1"	5810 mm	19'1"	5810 mm	19'1"
Angulo de dirección	±34°		±34°		±34°	
Sistema vibratorio:						
Mecanismo de rotación de pesas excéntricas	Hidráulico		Hidráulico		Hidráulico	
Frecuencia	31 Hz	1860 vpm	31,9 Hz	1914 vpm	31,9 Hz	1914 vpm
Amplitud	2		2		2	
Amplitud alta	1,80 mm	0,071"	1,70 mm	0,067"	1,70 mm	0,067"
Amplitud baja	0,85 mm	0,033"	0,85 mm	0,033"	0,85 mm	0,033"
Fuerza centrífuga						
Máxima	234 kN	52.600 lb	266 kN	60.000 lb	266 kN	60.000 lb
Mínima	133 kN	30.000 lb	133 kN	30.000 lb	133 kN	30.000 lb
Dimensiones principales:						
Ancho total con hoja	2430 mm	8'0"	2500 mm	8'2"	2500 mm	8'2"
Ancho total sin hoja	2286 mm	7'6"	2290 mm	7'6"	2370 mm	7'9"
Ancho del tambor	2130 mm	7'0"	2130 mm	7'0"	2130 mm	7'0"
Diámetro del tambor	1534 mm	5'0"	1524 mm	5'0"	1524 mm	5'0"
Neumáticos	23.1 × 26-8 telas, flotación		23.1 × 26-8 telas, flotación		23.1 × 26-8 telas, flotación	
Altura total	3070 mm	10'1"	3070 mm	10'1"	3070 mm	10'1"
Distancia de las ruedas al tambor	2900 mm	9'6"	2900 mm	9'6"	2900 mm	9'6"
Longitud total	5510 mm	18'1"	5760 mm	18'11"	5830 mm	19'2"
Espacio libre sobre el cordón	521 mm	20,5"	497 mm	19,6"	497 mm	19,6"
Capacidades de llenado:						
Tanque de combustible	180 L	47 gal. EE.UU.	300 L	79 gal. EE.UU.	300 L	79 gal. EE.UU.
Cárter	9 L	2,4 gal. EE.UU.	12,1 L	3,2 gal. EE.UU.	12,1 L	3,2 gal. EE.UU.
Fluido hidráulico	60 L	16 gal. EE.UU.	64 L	16,9 gal. EE.UU.	64 L	16,9 gal. EE.UU.

¹Hay disponible una hoja niveladora.

²Hay disponible un juego de estructura de pisones.

³Disponible con vibraciones de frecuencia variable, 23,3 a 31,9 Hz (1400-1915 vpm) para el CS-563E.

⁴Con estructura ROPS/FOPS.



MODELO

CS-583E¹

CS-663E

CS-683E

Potencia bruta	112 kW	150 hp	129 kW	173 hp	129 kW	173 hp
RPM nominales del motor	2200		2200		2200	
No. de cilindros	6		6		6	
Cilindrada	5,98 L	365 pulg ³	5,98 L	365 pulg ³	5,98 L	365 pulg ³
Modelo de motor	3056E ATAAC		3056E		3056E	
Velocidades	2 de avance/2 de retroceso		2 de avance/2 de retroceso		2 de avance/2 de retroceso	
Velocidad máxima (Avance/Retroceso)	11,4 km/h	7 mph	11,3 km/h	7 mph	11,3 km/h	7 mph
Velocidad de trabajo	5,7 km/h	3,5 mph	5,7 km/h	3,5 mph	5,7 km/h	3,7 mph
Peso en orden de trabajo ²	15.100 kg	33.296 lb	16.700 kg	36.820 lb	18.500 kg	40.785 lb
Peso de embarque	15.020 kg	33.121 lb	16.620 kg	36.645 lb	18.420 kg	40.610 lb
Impulsión	Tambor/Ruedas traseras		Tambor/Ruedas traseras		Tambor/Ruedas traseras	
Dirección:						
Radio interior	3680 mm	12'1"	3680 mm	12'1"	3680 mm	12'1"
Radio exterior	5810 mm	19'1"	5810 mm	19'1"	5810 mm	19'1"
Angulo de dirección	±34°		±34°		±34°	
Sistema vibratorio:						
Mecanismo de rotación de pesas excéntricas	Hidráulico		Hidráulico		Hidráulico	
Frecuencia	30 Hz	1800 vpm	30 Hz	1800 vpm	30 Hz	1800 vpm
Amplitud	2		2		2	
Amplitud alta	1,8 mm	0,071"	1,8 mm	0,070"	1,8 mm	0,070"
Amplitud baja	0,9 mm	0,035"	0,9 mm	0,035"	0,9 mm	0,035"
Fuerza centrífuga						
Máxima	332 kN	74.600 lb	332 kN	74.600 lb	332 kN	74.600 lb
Mínima	166 kN	37.300 lb	166 kN	37.300 lb	166 kN	37.300 lb
Dimensiones principales:						
Ancho total con hoja	—	—	—	—	—	—
Ancho total sin hoja	2360 mm	7'9"	2360 mm	7'9"	2460 mm	8'1"
Ancho del tambor	2130 mm	7'0"	2130 mm	7'0"	2130 mm	7'0"
Diámetro del tambor	1524 mm	5'0"	1524 mm	5'0"	1524 mm	5'0"
Neumáticos	23.1 × 26–12 telas, flotación		23.1 × 26–12 telas, flotación		23.1 × 26–12 telas, flotación	
Altura total	3070 mm	10'1"	3020 mm	9'11"	3020 mm	9'11"
Distancia de las ruedas al tambor	2900 mm	9'6"	2900 mm	9'6"	2900 mm	9'6"
Longitud total	5830 mm	19'2"	6000 mm	19'8"	6000 mm	19'8"
Espacio libre sobre el cordón	497 mm	19,6"	495 mm	19,5"	495 mm	19,5"
Capacidades de llenado:						
Tanque de combustible	300 L	79 gal. EE.UU.	300 L	79 gal. EE.UU.	300 L	79 gal. EE.UU.
Cárter	12,1 L	3,2 gal. EE.UU.	12,1 L	3,2 gal. EE.UU.	12,1 L	3,2 gal. EE.UU.
Fluido hidráulico	64 L	16,9 gal. EE.UU.	64 L	16,9 gal. EE.UU.	64 L	16,9 gal. EE.UU.

¹Disponible con vibraciones de frecuencia variable, 23,3-30 Hz (1400-1800 vpm).

²Con techo ROPS/FOPS.

Compactadores vibratorios

Especificaciones

- Un tambor de pisones



CP-323C¹



CP-433E^{1,2}



CP-533E

MODELO	CP-323C ¹		CP-433E ^{1,2}		CP-533E	
Potencia bruta	62 kW	83 hp	75 kW	100 hp	97 kW	130 hp
RPM nominales del motor	2200		2200		2200	
No. de cilindros	4		4		4	
Cilindrada	4,4 L	269 pulg ³	4,4 L	269 pulg ³	4,4 L	269 pulg ³
Modelo de motor	3054C		3054C		3054C	
Velocidades	1 de avance/1 de retroceso		2 de avance/2 de retroceso		2 de avance/2 de retroceso	
Velocidad máxima (Avance/Retroceso)	8,9 km/h	5,5 mph	11,5 km/h	7,1 mph	12 km/h	7,5 mph
Velocidad de trabajo	8,9 km/h	5,5 mph	5,5 km/h	3,4 mph	8 km/h	4,9 mph
Peso en orden de trabajo ³	4620 kg	10.190 lb	7145 kg	15.750 lb	11.320 kg	24.960 lb
Peso de embarque	4540 kg	10.015 lb	7065 kg	15.600 lb	11.240 kg	24.785 lb
Impulsión	Tambor/Ruedas traseras		Tambor/Ruedas traseras		Tambor/Ruedas traseras	
Dirección:						
Radio interior	2625 mm	8'7"	3050 mm	10'0"	3680 mm	12'1"
Radio exterior	3895 mm	12'2"	4730 mm	15'6"	5810 mm	19'1"
Angulo de dirección	±38°		±37°		±34°	
Sistema vibratorio:						
Mecanismo de rotación de pesas excéntricas	Hidráulico		Hidráulico		Hidráulico	
Frecuencia	35 Hz	2100 vpm	31,9 Hz	1914 vpm	31,9 Hz	1914 vpm
Amplitud	1		2		2	
Amplitud alta	1,30 mm	0,05"	1,55 mm	0,061"	1,70 mm	0,067"
Amplitud baja	—	—	0,78 mm	0,031"	0,85 mm	0,033"
Fuerza centrífuga						
Máxima	66,8 kN	15.000 lb	133,5 kN	30.000 lb	266 kN	60.000 lb
Mínima	—	—	66,8 kN	15.000 lb	133,5 kN	30.000 lb
Dimensiones principales:						
Ancho total con hoja	1575 mm	5'2"	2100 mm	6'11"	—	—
Ancho total sin hoja	1393 mm	4'6"	1800 mm	5'11"	2286 mm	7'6"
Ancho del tambor	1270 mm	4'2"	1680 mm	5'6"	2130 mm	7'0"
Diámetro del tambor con pisones	1016 mm	3'4"	1227 mm	4'0"	1549 mm	5'1"
Neumáticos	11.2 × 24-6 telas, tracción		14.9 × 24-8 telas, tracción		11.2 × 26-8 telas, tracción	
Altura total	2514 mm	8'2"	2930 mm	9'7"	3070 mm	10'1"
Distancia de las ruedas al tambor	2240 mm	7'4"	2600 mm	8'6"	2900 mm	9'6"
Longitud total	4120 mm	13'6"	4960 mm	16'3"	5510 mm	18'1"
Espacio libre sobre el cordón	335 mm	13,2"	375 mm	15"	521 mm	20,5"
Capacidades de llenado:						
Tanque de combustible	144 L	38 gal. EE.UU.	153 L	40 gal. EE.UU.	180 L	47 gal. EE.UU.
Cárter	6,8 L	1,8 gal. EE.UU.	6,8 L	1,8 gal. EE.UU.	9 L	2,4 gal. EE.UU.
Fluido hidráulico	49,2 L	13 gal. EE.UU.	60 L	16 gal. EE.UU.	60 L	16 gal. EE.UU.

¹Hay disponible una hoja niveladora.

²Disponible con vibraciones de frecuencia variable, 23,3 a 31,9 Hz (1400-1915 vpm).

³Con techo ROPS/FOPS.

Especificaciones
● Un tambor de pisones

Compactadores vibratorios



MODELO	CP-563E ^{1,2}		CP-573E ^{1,2}		CP-583E ²		CP-663E ²	
Potencia bruta	112 kW	150 hp	112 kW	150 hp	112 kW	150 hp	129 kW	173 hp
RPM nominales del motor	2200		2200		2200		2200	
No. de cilindros	6		6		6		6	
Cilindrada	5,98 L	365 pulg ³	5,98 L	365 pulg ³	5,98 L	365 pulg ³	5,98 L	365 pulg ³
Modelo de motor	3056E ATAAC		3056E ATAAC		3056E ATAAC		3056E	
Velocidades	2 de avance/ 2 de retroceso		2 de avance/ 2 de retroceso		2 de avance/ 2 de retroceso		2 de avance/ 2 de retroceso	
Velocidad máxima (Avance/Retroceso)	11,6 km/h	7,2 mph	11,6 km/h	7,2 mph	11,6 km/h	7,2 mph	11,4 km/h	7,1 mph
Velocidad de trabajo	5,8 km/h	3,6 mph	5,8 km/h	3,6 mph	5,8 km/h	3,6 mph	5,7 km/h	3,5 mph
Peso en orden de trabajo	11.555 kg	25.479 lb	13.750 kg	30.319 lb	15.235 kg	33.593 lb	16.500 kg	36.375 lb
Peso de embarque	11.475 kg	25.304 lb	13.670 kg	29.964 lb	15.155 kg	33.418 lb	16.420 kg	36.200 lb
Impulsión	Tambor/ Ruedas traseras		Tambor/ Ruedas traseras		Tambor/ Ruedas traseras		Tambor/ Ruedas traseras	
Dirección:								
Radio interior	3680 mm	12'1"	3680 mm	12'1"	3680 mm	12'1"	3680 mm	12'1"
Radio exterior	5810 mm	19'1"	5810 mm	19'1"	5810 mm	19'1"	5810 mm	19'1"
Angulo de dirección	±34°		±34°		±34°		±34°	
Sistema vibratorio:								
Mecanismo de rotación de pesas excéntricas	Hidráulico		Hidráulico		Hidráulico		Hidráulico	
Frecuencia	31,9 Hz	1914 vpm	31,9 Hz	1914 vpm	30 Hz	1800 vpm	30 Hz	1800 vpm
Amplitud	2		2		2		2	
Amplitud alta	1,70 mm	0,067"	1,70 mm	0,067"	1,8 mm	0,071"	1,8 mm	0,070"
Amplitud baja	0,85 mm	0,033"	0,85 mm	0,033"	0,9 mm	0,035"	0,9 mm	0,035"
Fuerza centrífuga								
Máxima	266 kN	60.000 lb	266 kN	60.000 lb	332 kN	74.600 lb	332 kN	74.600 lb
Mínima	133 kN	30.000 lb	133 kN	30.000 lb	166 kN	37.300 lb	166 kN	37.300 lb
Dimensiones principales:								
Ancho total con hoja	2500 mm	8'2"	2500 mm	8'2"	—	—	—	—
Ancho total sin hoja	2290 mm	7'6"	2370 mm	7'9"	2370 mm	7'9"	2370 mm	7'9"
Ancho del tambor	2130 mm	7'0"	2130 mm	7'0"	2130 mm	7'0"	2130 mm	7'0"
Diámetro del tambor con pisones	1549 mm	5'1"	1549 mm	5'1"	1549 mm	5'1"	1549 mm	5'1"
Neumáticos	23.1 × 26 8 telas, tracción		23.1 × 26 8 telas, tracción		23.1 × 26 8 telas, tracción		23.1 × 26 12 telas, tracción	
Altura total	3070 mm	10'1"	3070 mm	10'1"	3070 mm	10'1"	3100 mm	10'2"
Distancia de las ruedas al tambor	2900 mm	9'6"	2900 mm	9'6"	2900 mm	9'6"	2900 mm	9'6"
Longitud total	5760 mm	18'11"	5830 mm	19'2"	5830 mm	19'2"	6000 mm	19'8"
Espacio libre sobre el cordón	505 mm	19,9"	505 mm	19,9"	505 mm	19,9"	503 mm	19,8"
Capacidades de llenado:								
Tanque de combustible	300 L	79 gal. EE.UU.	300 L	79 gal. EE.UU.	300 L	79 gal. EE.UU.	300 L	79 gal. EE.UU.
Cárter	12,1 L	3,2 gal. EE.UU.	12,1 L	3,2 gal. EE.UU.	12,1 L	3,2 gal. EE.UU.	12,1 L	3,2 gal. EE.UU.
Fluido hidráulico	64 L	16,9 gal. EE.UU.	64 L	16,9 gal. EE.UU.	64 L	16,9 gal. EE.UU.	64 L	16,9 gal. EE.UU.

¹Hay disponible una hoja niveladora.

²Disponible con vibraciones de frecuencia variable, 23,3-31,9 Hz (1400-1915 vpm) para el CP-563E y el CP-573E, 23,3-30 Hz (1400-1800 vpm) para el CP-583E y el CP-663E.

³Con estructura ROPS/FOPS.

Compactadores vibratorios

Especificaciones

- De dos tambores y combi



MODELO	CB-214E		CB-224E		CB-225E ²	
Potencia bruta	24,4 kW	32,7 hp	24,4 kW	32,7 hp	24,4 kW	32,7 hp
RPM nominales del motor	2800		2800		2800	
No. de cilindros	3		3		3	
Cilindrada	1496 cm ³	91 pulg ³	1496 cm ³	91 pulg ³	1496 cm ³	91 pulg ³
Modelo de motor	3013C		3013C		3013C	
Velocidades	Variable		Variable		Variable	
Velocidad máxima (Avance/Retroceso)	10 km/h	6 mph	10 km/h	6 mph	10 km/h	6 mph
Velocidad de trabajo	0-10 km/h	0-6 mph	0-10 km/h	0-6 mph	0-10 km/h	0-6 mph
Peso en orden de trabajo	2450 kg	5400 lb	2630 kg	5800 lb	2300 kg	5070 lb
Peso de embarque	2370 kg	5225 lb	2550 kg	5625 lb	2220 kg	5225 lb
Impulsión	Hidráulico		Hidráulico		Hidráulico	
Dirección:						
Radio interior	2510 mm	8'3"	2410 mm	7'11"	2410 mm	7'11"
Radio exterior	3510 mm	11'6"	3610 mm	11'10"	3610 mm	11'10"
Angulo de dirección	±32°		±32°		±32°	
Sistema vibratorio:						
Mecanismo de rotación de pesas excéntricas	Hidráulico		Hidráulico		Hidráulico	
Frecuencia (máx.)	63 Hz	3780 vpm	63 Hz	3780 vpm	63 Hz	3780 vpm
Amplitud	1		1		1	
Amplitud alta	0,5 mm	0,02"	0,5 mm	0,02"	0,5 mm	0,02"
Fuerza centrífuga						
Amplitud alta	27,6 kN	6075 lb	31,4 kN	6975 lb	31,4 kN	6975 lb
Dimensiones principales:						
Ancho total	1100 mm	3'7"	1300 mm	4'3"	1300 mm	4'3"
Ancho del tambor	1000 mm	3'3"	1200 mm	3'11"	1200 mm	3'11"
Diámetro del tambor	700 mm	2'4"	700 mm	2'4"	700 mm	2'4"
Neumáticos	—		—		8.5/90-15K-6 telas	
Altura total (ROPS)	2585 mm	8'6"	2585 mm	8'6"	2585 mm	8'6"
Distancia entre ejes	1730 mm	5'8"	1730 mm	5'8"	1730 mm	5'8"
Longitud total	2430 mm	8'0"	2430 mm	8'0"	2430 mm	8'0"
Espacio libre sobre el cordón	530 mm	21"	530 mm	21"	530 mm	21"
Espacio libre sobre el suelo	250 mm	10"	250 mm	10"	250 mm	10"
Capacidades de llenado:						
Tanque de combustible	46,5 L	12,3 gal. EE.UU.	46,5 L	12,3 gal. EE.UU.	46,5 L	12,3 gal. EE.UU.
Cárter	6 L	1,6 gal. EE.UU.	6 L	1,6 gal. EE.UU.	6 L	1,6 gal. EE.UU.
Tanque hidráulico	26 L	6,9 gal. EE.UU.	26 L	6,9 gal. EE.UU.	26 L	6,9 gal. EE.UU.
Agua de lavado	150 L	39 gal. EE.UU.	150 L	39 gal. EE.UU.	150 L	39 gal. EE.UU.

¹Con ROPS.

²Compactadora de asfalto combi con tambor delantero de acero y neumáticos de caucho atrás.

Especificaciones
• De dos tambores y combi

Compactadores vibratorios



MODELO	CB-334E		CB-335E ²		CB-434D		CB-434D XW	
Potencia bruta	34,1 kW	46 hp	34,1 kW	46 hp	62 kW	83 hp	62 kW	83 hp
RPM nominales del motor	2400		2400		2200		2200	
No. de cilindros	4		4		4		4	
Cilindrada	2216 cm ³	87 pulg ³	2216 cm ³	87 pulg ³	—		—	
Modelo de motor	3024C		3024C		3054C		3054C	
Velocidades	1 de avance/ 1 de retroceso		1 de avance/ 1 de retroceso		1 de avance/ 1 de retroceso		1 de avance/ 1 de retroceso	
Velocidad máxima (Avance/Retroceso)	12,5 km/h	8 mph	12,5 km/h	8 mph	11,6 km/h	7 mph	11,6 km/h	7 mph
Velocidad de trabajo	0-12,5 km/h	0-8 mph	0-12,5 km/h	0-8 mph	0-11,6 km/h	0-7 mph	0-11,6 km/h	0-7 mph
Peso en orden de trabajo ¹	3940 kg	8688 lb	3670 kg	8092 lb	7500 kg	16.535 lb	7700 kg	16.975 lb
Peso de embarque ¹	3883 kg	8513 lb	3593 kg	7917 lb	7420 kg	16.360 lb	7620 kg	16.800 lb
Impulsión	Hidráulico		Hidráulico		Hidráulico		Hidráulico	
Dirección:								
Radio interior	3000 mm	9'10"	3000 mm	9'10"	3500 mm	11'6"	3400 mm	11'2"
Radio exterior	4300 mm	14'1"	4300 mm	14'1"	5000 mm	16'5"	5100 mm	16'9"
Angulo de dirección	±35°		±35°		±35°		±40°	
Sistema vibratorio:								
Mecanismo de rotación de pesas excéntricas	Hidráulico		Hidráulico		Hidráulico		Hidráulico	
Frecuencia (máx.)	69 Hz	4140 vpm	69 Hz	4140 vpm	53 Hz	3200 vpm	53 Hz	3200 vpm
Amplitud	1		1		5		5	
Amplitud alta	0,37 mm	0,01"	0,37 mm	0,01"	0,68 mm	0,027"	0,60 mm	0,024"
Amplitud baja	—		—		0,25 mm	0,010"	0,22 mm	0,009"
Fuerza centrífuga								
Amplitud alta	33,1 kN	7448 lb	33,1 kN	7448 lb	78 kN	17.550 lb	78 kN	17.550 lb
Amplitud baja	—		—		29 kN	6525 lb	29 kN	6525 lb
Dimensiones principales:								
Ancho total	1390 mm	4'7"	1390 mm	4'7"	1670 mm	5'6"	1870 mm	6'1"
Ancho del tambor	1300 mm	4'3"	1300 mm	4'3"	1500 mm	4'11"	1700 mm	5'7"
Diámetro del tambor	800 mm	31"	800 mm	31"	1300 mm	4'3"	1300 mm	4'3"
Neumáticos	—		7.5 × 16-6 telas		—		—	
Altura total (ROPS)	2550 mm	8'4"	2550 mm	8'4"	3010 mm	9'11"	3010 mm	9'11"
Distancia entre ejes	2321 mm	7'7"	2321 mm	7'7"	3100 mm	10'2"	3100 mm	10'2"
Longitud total	3120 mm	10'3"	3120 mm	10'3"	4200 mm	13'9"	4200 mm	13'9"
Espacio libre sobre el cordón	602 mm	23,5"	602 mm	23,5"	720 mm	28"	720 mm	28"
Espacio libre sobre el suelo	284 mm	11"	284 mm	11"	255 mm	10"	255 mm	10"
Capacidades de llenado:								
Tanque de combustible	57 L	15 gal. EE.UU.	57 L	15 gal. EE.UU.	132 L	35 gal. EE.UU.	132 L	35 gal. EE.UU.
Cárter	10,6 L	2,8 gal. EE.UU.	10,6 L	2,8 gal. EE.UU.	9 L	2,4 gal. EE.UU.	9 L	2,4 gal. EE.UU.
Tanque hidráulico	48 L	12,7 gal. EE.UU.	48 L	12,7 gal. EE.UU.	50 L	13,2 gal. EE.UU.	50 L	13,2 gal. EE.UU.
Agua de rociado	300 L	79 gal. EE.UU.	300 L	79 gal. EE.UU.	800 L	211 gal. EE.UU.	800 L	211 gal. EE.UU.

¹Con ROPS.

²Compactadora de asfalto combi con tambor delantero de acero y neumáticos de caucho atrás.

Compactadores vibratorios

Especificaciones

- De dos tambores y combi



MODELO	CB-534D ^{2,3}		CB-534D XW ^{2,3}		CB-564D	
Potencia bruta	97 kW	130 hp	97 kW	130 hp	97 kW	130 hp
RPM nominales del motor	2200		2200		2200	
No. de cilindros	4		4		4	
Cilindrada	4,4 L	269 pulg ³	4,4 L	269 pulg ³	4,4 L	269 pulg ³
Modelo de motor	3054C		3054C		3054C	
Velocidades	2 de avance/2 de retroceso		2 de avance/2 de retroceso		2 de avance/2 de retroceso	
Velocidad máxima (Avance/Retroceso)	13 km/h	8 mph	13 km/h	8 mph	13 km/h	8 mph
Velocidad de trabajo	0-13 km/h	0-8 mph	0-13 km/h	0-8 mph	0-13 km/h	0-8 mph
Peso en orden de trabajo ¹	10.380 kg	22.836 lb	11.300 kg	24.860 lb	12.600 kg	27.783 lb
Peso de embarque ¹	10.300 kg	22.661 lb	11.220 kg	24.685 lb	12.520 kg	17.608 lb
Impulsión	Hidráulico		Hidráulico		Hidráulico	
Dirección:						
Radio interior	4150 mm	13'7"	4000 mm	13'1"	3940 mm	12'11"
Radio exterior	5850 mm	19'2"	6000 mm	19'8"	6070 mm	19'11"
Angulo de dirección	±40°		±40°		±40°	
Sistema vibratorio:						
Mecanismo de rotación de pesas excéntricas	Hidráulico directo, autoreversible		Hidráulico directo, autoreversible		—	
Frecuencia (máx.)	42 Hz	2520 vpm	42 Hz	2520 vpm	42 Hz	2520 vpm
Amplitud	5		5		2	
Amplitud alta	1,05 mm	0,041"	0,86 mm	0,034"	0,67 mm	0,026"
Amplitud baja	0,33 mm	0,013"	0,26 mm	0,010"	0,57 mm	0,022"
Fuerza centrífuga						
Amplitud alta	112 kN	25.208 lb	112 kN	25.208 lb	98,9 kN	22.234 lb
Amplitud baja	35 kN	7922 lb	35 kN	7922 lb	82,6 kN	18.570 lb
Dimensiones principales:						
Ancho total	1883 mm	6'2"	2183 mm	7'2"	2310 mm	7'11"
Ancho del tambor	1700 mm	5'7"	2000 mm	6'7"	2130 mm	7'0"
Diámetro del tambor	1300 mm	4'3"	1300 mm	4'3"	1300 mm	4'3"
Altura total (ROPS)	3050 mm	10'0"	3130 mm	10'3"	3130 mm	10'3"
Distancia entre ejes	3640 mm	11'11"	3640 mm	11'11"	3640 mm	11'11"
Longitud total	4940 mm	16'2"	4940 mm	16'2"	4940 mm	16'2"
Espacio libre sobre el cordón	870 mm	34,5"	870 mm	34,5"	870 mm	34,5"
Espacio libre sobre el suelo	306 mm	12"	306 mm	12"	306 mm	12"
Capacidades de llenado:						
Tanque de combustible	219 L	58 gal. EE.UU.	219 L	58 gal. EE.UU.	219 L	58 gal. EE.UU.
Cárter	9 L	2,4 gal. EE.UU.	9 L	2,4 gal. EE.UU.	9 L	2,4 gal. EE.UU.
Tanque hidráulico	60 L	15,8 gal. EE.UU.	60 L	15,8 gal. EE.UU.	60 L	15,8 gal. EE.UU.
Agua de rociado	1100 L	290 gal. EE.UU.	1100 L	290 gal. EE.UU.	1100 L	290 gal. EE.UU.

¹Com ROPS/FOPS.

²Sistema vibratorio Versa Vibe™ para los CB-534D y CB-534D XW.

³Sistema vibratorio de Frecuencia doble y de Amplitud doble disponible para los CB-534D y CB-534D XW.

PS-150C¹PS-360C³PF-300C/PS-300C⁴

MODELO

	PS-150C ¹		PS-360C ³		PF-300C/PS-300C ⁴	
Potencia bruta	75 kW	100 hp	98 kW	130 hp	75 kW	100 hp
RPM nominales del motor	2200		2200		2200	
No. de cilindros	4		4		4	
Cilindrada	4,4 L	269 pulg ³	4,4 L	269 pulg ³	4,4 L	269 pulg ³
Modelo de motor	3054C		3054C ATAAC		3054C	
Velocidades	2 de avance/2 de retroceso		2 de avance/2 de retroceso		3 de avance/3 de retroceso	
Velocidad máxima (Avance/Retroceso)	25,6 km/h	15,9 mph	18 km/h	11 mph	19 km/h	11,8 mph
Velocidad de trabajo	11 km/h	6,8 mph	8 km/h	5 mph	13 km/h	8 mph
Configuración de las ruedas	5 delante/4 detrás		3 delante/4 detrás		3 delante/4 detrás	
Neumáticos	8.50/90 × 15–6 telas		14/70 × 20–20 telas		13/80 × 20–20 telas	
Peso en orden de trabajo, vacío (sin lastre)	4885 kg	10.775 lb	8580 kg	18.915 lb	14.080 kg	13.035 lb
Peso en orden de trabajo, lleno (lastre máximo)	12.940 kg	28.535 lb	18.500 kg	40.785 lb	21.000 kg	46.200 lb
Peso máximo por rueda	1440 kg	3180 lb	2645 kg	5830 lb	3000 kg	6600 lb
Peso de embarque	4805 kg	10.580 lb	8500 kg	18.740 lb	14.000 kg	30.860 lb
Impulsión	Hidráulico		Hidráulico		Mecánica	
Dirección:						
Radio interior	4648 mm	15'3"	3470 mm	11'5"	4800 mm	15'8"
Radio exterior	6453 mm	21'2"	6700 mm	22'0"	7700 mm	25'3"
Dimensiones principales:						
Ancho total	1740 mm	5'8"	2280 mm	7'6"	2000 mm	6'7"
Ancho de compactación	1740 mm	5'8"	2280 mm	7'6"	1900 mm	6'3"
Ancho de neumático	191 mm	7,5"	368 mm	14,5"	300 mm	11,8"
Superposición de neumáticos	13 mm	0,5"	58 mm	2,25"	48 mm	1,9"
Altura total (ROPS)	3000 mm	9'10"	3200 mm	10'6"	3000 mm	9'10"
Distancia entre ejes	3340 mm	10'11"	3650 mm	12'0"	4030 mm	13'3"
Longitud total	4290 mm	14'1"	4870 mm	16'0"	5300 mm	17'5"
Espacio libre sobre el suelo	267 mm	10,5"	252 mm	10"	250 mm	10"
Capacidades de llenado:						
Tanque de combustible	173 L	45,6 gal. EE.UU.	200 L	52 gal. EE.UU.	215 L	57 gal. EE.UU.
Cárter	7,3 L	1,9 gal. EE.UU.	7,3 L	1,9 gal. EE.UU.	9 L	2,3 gal. EE.UU.
Fluido hidráulico	54,9 L	14,5 gal. EE.UU.	90 L	23,7 gal. EE.UU.	10 L	2,6 gal. EE.UU.
Agua de rociado	394 L	104 gal. EE.UU.	394 L	104 gal. EE.UU.	460 L	122 gal. EE.UU.

¹Disponible en configuración de 11 ruedas.²Con ROPS.³Lastre combinado disponible para un peso en orden de trabajo de 25.022 kg (55.115 lb) para los PS-360B.⁴El peso añadido (AW) optativo disponible aumenta el peso en orden de trabajo de la máquina en 2100 kg (4631 lb) para los PF/PS-300C.

Neumáticos – De telas y radiales

Modelo	Tamaño de neumático	Clasificación	Presión de inflado de neumáticos			
			Presión mínima		Presión máxima	
			kPa	lb/pulg ²	kPa	lb/pulg ²
PS-150C	8.5 × 15	6	275	40	344	50
	7.5 × 15	12	345	50	757	110
	7.5 × 15	14	345	50	862	125
	7.5R15	Radiales	296	43	480	70
PF-300C y PS-300C	13/80R20(E20)	Radiales	400	58	1000	145
	14/80R20(F20)	Radiales	400	58	1000	145
PS-360C	14/70 × 20	20	241	35	757	110

Configuraciones de lastre

Modelo	Carga	Configuraciones de lastre					
		Vacío	Sólo agua	Sólo acero	Sólo arena húmeda	Acero y agua	Acero y arena húmeda
PS-150C	Carga por rueda	545 kg 1200 lb	970 kg 2145 lb	*	1440 kg 3180 lb	*	*
	Peso da la máquina	4885 kg 10.775 lb	8710 kg 19.205 lb	*	12.940 kg 28.535 lb	*	*
PS-150C (11-ruedas)	Carga por rueda	450 kg 993 lb	798 kg 1760 lb	*	1183 kg 2608 lb	*	*
	Peso da la máquina	4955 kg 10.925 lb	8780 kg 19.355 lb	*	13.010 kg 28.685 lb	*	*
PS-150C (Opción de peso pesado)	Carga por rueda	457 kg 1008 lb	805 kg 1775 lb	*	1189 kg 2621 lb	*	*
	Peso da la máquina	5025 kg 11.078 lb	8850 kg 19.511 lb	*	13.080 kg 28.836 lb	*	*
PF-300C y PF-300C	Carga por rueda	*	*	3000 kg 6600 lb	*	*	*
	Peso da la máquina	14.000 kg 30.860 lb	*	21.000 kg 46.200 lb	*	*	*
PF-300C y PF-300C [Peso añadido Opción (AW)]	Carga por rueda	*	*	3300 kg 7260 lb	*	*	*
	Peso da la máquina	23.100 kg 50.820 lb	*	23.100 kg 50.820 lb	*	*	*
PS-360C	Carga por rueda	1215 kg 2675 lb	1930 kg 4250 lb	2285 kg 5040 lb	2645 kg 5830 lb	2855 kg 6300 lb	3570 kg 7870 lb
	Peso da la máquina	8500 kg 18.740 lb	13.500 kg 29.760 lb	15.995 kg 35.265 lb	18.500 kg 40.785 lb	20.000 kg 44.090 lb	25.000 kg 55.115 lb

*Configuración no disponible.

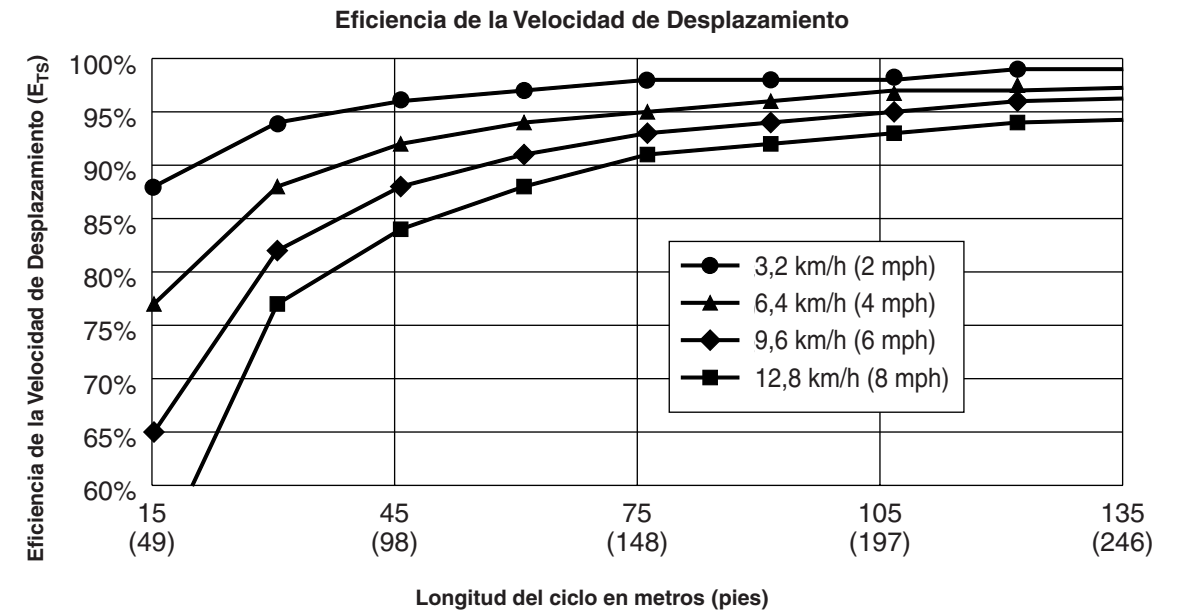
Modelo	Clasificación	Vacío	Sólo agua	Sólo acero	Sólo arena húmeda	Acero y agua	Acero y arena húmeda
PS-150C	6	469 kPa	689 kPa	*	655 kPa	*	*
		68 lb/pulg²	100 lb/pulg²	*	95 lb/pulg²	*	*
	12	469 kPa	724 kPa	*	758 kPa	*	*
		68 lb/pulg²	105 lb/pulg²	*	110 lb/pulg²	*	*
	14	469 kPa	1041 kPa	*	972 kPa	*	*
		68 lb/pulg²	151 lb/pulg²	*	141 lb/pulg²	*	*
PS-300B	Radiales (Liso)	689 kPa	*	951 kPa	*	*	*
		100 lb/pulg²	*	138 lb/pulg²	*	*	*
	Radiales (Con banda de rodadura)	745 kPa	*	**	*	*	*
		108 lb/pulg²	*	**	*	*	*
PS-360B	12	655 kPa	620 kPa	676 kPa	662 kPa	710 kPa	703 kPa
		95 lb/pulg²	90 lb/pulg²	98 lb/pulg²	96 lb/pulg²	103 lb/pulg²	102 lb/pulg²
	20	896 kPa	862 kPa	965 kPa	917 kPa	979 kPa	931 kPa
		130 lb/pulg²	125 lb/pulg²	140 lb/pulg²	133 lb/pulg²	142 lb/pulg²	135 lb/pulg²

**Información no disponible.

1. Cada tipo de neumático tiene una distribución única de presión que varía con la presión de inflado del neumático y con la carga sobre la rueda. Es muy raro que la distribución de presión y los perfiles transversal y longitudinal sean uniformes.
2. Las medidas que se dan en esta tabla representan las presiones máximas medidas en perfil transversal en cada una de las condiciones de lastre a la presión máxima de inflado del neumático.
3. En la mayoría de las aplicaciones, se puede suponer que en la operación normal de un compactador neumático se someterá al suelo a presiones cercanas a los valores máximos durante una pasada de la máquina por lo menos.

Las tablas en esta sección indican los cálculos de producción suponiendo las siguientes condiciones:
Velocidad nominal de desplazamiento de la máquina: 6,4 km/h (4,0 mph)
Ancho de superposición de compactación: 15,2 cm (6,0 pulgadas)
Los valores en la tabla dan valores de producción **representativos** para tres condiciones frecuentes en construcción: zanjás, carreteras y áreas abiertas (> 15 m o 50 pies).

Modelo	Ancho del tambor		Espesor de la capa		Pasadas necesarias	Cálculos de producción			
	cm	pulg	cm	pulg			Zanja de 3,7 m (12 pies)	Base de carretera 9,15 m (30 pies)	Áreas abiertas
CS-323C	127	50	10,2	4	6	m³/hr yds³/hr	80 104	111 145	122 159
CS-423E, CS-433E	167,6	66	10,2	4	4	m³/hr yds³/hr	159 209	249 326	249 326
CS-533E, CS-563E	213,4	84	15,2	6	6	m³/hr yds³/hr	239 313	299 391	324 424
CS-573E	213,4	84	15,2	6	5	m³/hr yds³/hr	— —	373 489	405 530
CS-583E	213,4	84	15,2	6	4	m³/hr yds³/hr	— —	448 587	486 636
CS-663E	213,4	84	15,2	12	6	m³/hr yds³/hr	— —	598 782	648 848
CS-683E	213,4	84	15,2	12	4	m³/hr yds³/hr	— —	896 1174	972 1272
CP-323C	127	50	15,2	6	6	m³/hr yds³/hr	120 156	133 174	183 239
CP-433E	167,6	66	15,2	6	6	m³/hr yds³/hr	159 209	199 261	249 326
CP-533E, CP-563E	213,4	84	30,5	12	6	m³/hr yds³/hr	478 626	478 626	647 847
CP-663E	213,4	84	30,5	12	6	m³/hr yds³/hr	— —	598 782	648 848



Cómo ajustar el cálculo de producción

Si las condiciones supuestas en la página anterior no se acercan a las condiciones reales, debe corregirse el cálculo de producción. Puede ajustarse el cálculo de producción de la tabla para tener en cuenta las condiciones 'reales' aplicando factores de ajuste:

$$Q(\text{real}) = Q(\text{supuesto}) \times F_s \times F_t \times F_p$$

Donde: $Q(\text{real})$ = productividad ajustada

$Q(\text{supuesto})$ = productividad de la tabla basada en las condiciones supuestas

F_s = ajuste por la velocidad de la máquina

F_t = ajuste por el espesor de la capa

F_p = ajuste por el número de pasadas

Los factores de ajuste se determinan comparando las condiciones 'reales' y las condiciones 'supuestas':

F_s = velocidad real/velocidad supuesta

F_t = espesor real/espesor supuesto

F_p = pasadas reales/pasadas supuestas

Ejemplo en unidades del sistema decimal

Condiciones reales — Se está realizando un trabajo de árido de base de 9,15 metros (el ancho total de la carretera) con un espesor compactado de 15 cm. Se utiliza un CS-433E trabajando a 4,0 km/h que hace 6 pasadas para conseguir la compactación deseada. El rodillo sobrepone las pasadas 15 centímetros (6 pulgadas).

Para una base de carretera de 9,15 metros, la tabla da una productividad del CS-433E de 249 m³/h. Como la velocidad, el espesor y el número de pasadas reales son diferentes de las condiciones supuestas, debemos ajustar este cálculo.

	Supuesto	Real
Velocidad	6,4 km/h	4,0 km/h
Espesor	10,2 cm	15 cm
Pasadas	4 pasadas	6 pasadas

$$F_s = 4,0 \text{ km/h} / 6,4 \text{ km/h} = 0,6$$

$$F_t = 15 \text{ cm} / 10,2 \text{ cm} = 1,5$$

$$F_p = 4 \text{ pasadas} / 6 \text{ pasadas} = 0,7$$

La producción calculada se ajusta utilizando estos factores:

$$Q(\text{real}) = 249 \text{ m}^3/\text{h} \times 0,6 \times 1,5 \times 0,7 \\ = 178 \text{ m}^3/\text{h} \text{ (233 yd}^3/\text{h)}$$

Ejemplo en unidades inglesas

Condiciones reales — Un trabajo de desarrollo de una zona comercial abierta se está compactando en capas de 8 pulgadas. Se utiliza un CP-563E trabajando a 4 km/h y haciendo 4 pasadas para alcanzar la densidad deseada.

Primero, la tabla da una productividad de 847 yd³/h para el CP-563DE. Como el espesor de la capa y el número de pasadas necesario son diferentes de las condiciones supuestas, debemos ajustar este cálculo:

	Supuesto	Real
Velocidad	4,0 mph	4,0 mph
Espesor	12 pulgadas	8 pulgadas
Pasadas	6 pasadas	4 pasadas

F_s = no necesita corrección

$$F_t = 8 \text{ pulgadas} / 12 \text{ pulgadas} = 0,7$$

$$F_p = 6 \text{ pasadas} / 4 \text{ pasadas} = 1,5$$

La producción calculada se ajusta usando estos factores:

$$Q(\text{real}) = 847 \text{ yd}^3/\text{h} \times 0,7 \times 1,5 \\ = 890 \text{ yd}^3/\text{h} \text{ (680 m}^3/\text{h)}$$

Notas sobre productividad:

- Para trabajos relativamente estrechos, especialmente trabajos de construcción de carreteras, es importante entender que algunos anchos de construcción serán más productivos que otros para un compactador determinado. Un ancho productivo utilizará el máximo de cada pasada necesaria para cubrir el ancho total del trabajo.
- Los cálculos de producción deben ajustarse aún más si la longitud de los ciclos de compactación es menor que 75 m (250 pies). Consulte la tabla de Eficiencia de la velocidad de desplazamiento para determinar el factor de eficiencia E_{TS} . Por ejemplo, un compactador desplazándose a 6,4 km/h (4 mph) y trabajando ciclos de 150 pies de longitud tiene un factor E_{TS} de 0,91. Multiplique $Q(\text{real})$ por E_{TS} .

La tabla en esta sección da los cálculos de producción suponiendo las siguientes condiciones:

Espesor de la capa compactada	51 mm	2 pulg
Velocidad máxima de propulsión	5,6 km/h	2,8 mph
Pasadas por ancho de la máquina	2	
Densidad del material compactado	2486 kg/cm ³	155 lb/pies³
Superposición del ancho de rodada	152 mm	6 pulg
Sobresale en los extremos	76 mm	3 pulg
Duración de ciclo (2 pasadas)	120 segundos	

Los valores en la tabla dan valores de producción **representativos** para anchos de construcción comunes. Si el ancho real está entre dos de los valores supuestos, use el valor más alto para calcular la producción. Pueden hacerse normalmente pequeños ajustes en el método de trabajo para obtener esta producción superior: se puede reducir la superposición o la distancia que sobresale en los extremos, se puede aumentar la velocidad o aumentar la duración del ciclo.

		ANCHO DE PAVIMENTACIÓN						
Modelo	Unidades	1,8 m 6 pies	2,4 m 8 pies	3,0 m 10 pies	3,7 m 12 pies	4,3 m 14 pies	4,9 m 16 pies	5,5 m 18 pies
CB-214E	Toneladas/h	138,4	184,5	179,4	176,1	173,9	198,7	193,7
	Tons/h	152,5	203,4	197,7	194,1	191,6	219,0	213,6
CB-224E y CB-225E	Toneladas/h	193,7	184,5	230,6	215,3	205,5	234,8	223,5
	Tons/h	213,6	203,4	254,2	237,3	226,5	258,9	246,4
CB-334E y CB-335E	Toneladas/h	193,7	184,5	230,6	215,3	251,1	234,8	264,2
	Tons/h	213,6	203,4	254,2	237,3	276,8	258,9	291,2
CB-434D	Toneladas/h	193,7	258,3	230,6	276,8	251,1	287,0	264,2
	Tons/h	213,6	284,7	254,2	305,1	276,8	316,4	291,2
CB-534D	Toneladas/h	193,7	258,3	322,9	276,8	322,9	287,0	322,9
	Tons/h	213,6	284,7	355,9	305,1	355,9	316,4	355,9
CB-634D	Toneladas/h	322,9	258,3	322,9	387,5	322,9	369,0	415,1
	Tons/h	355,9	284,7	355,9	427,1	355,9	406,8	457,6

Ejemplo

Condiciones reales — Se está pavimentando una carretera de 3,7 m (12 pies) con una capa de asfalto compactado de un espesor de 10 cm (4 pulg). Se utiliza un CB-534D trabajando a 5,5 km/h (3,4 mph) y haciendo 4 pasadas para alcanzar la densidad deseada. La superposición entre las pasadas del rodillo es de 15 cm (6 pulg) y se sobresale 7,5 cm (3 pulg) por los extremos.

Primero, la tabla da una productividad de 276,8 toneladas métricas/hora (305,1 tons cortas/hora) para el CB-534D para un ancho de pavimentación de 3,7 m (12 pies). Como la velocidad, el espesor y el número de pasadas reales son *diferentes* de las condiciones supuestas, debemos ajustar el valor calculado:

	Supuesto		Real	
Velocidad	4,5 km/h	2,8 mph	5,5 km/h	3,4 mph
Espesor	5 cm	2 pulg	10 cm	4 pulg
Pasadas	2 pasadas		4 pasadas	

$F_s = 5,5 \text{ km/h (3,4 mph)}/4,5 \text{ km/h (2,8 mph)} = 1,2$

$F_t = 10 \text{ cm (4 pulg)}/5 \text{ cm (2 pulg)} = 2,0$

$F_p = 2 \text{ pasadas}/4 \text{ pasadas} = 0,5$

El cálculo de producción real, o ajustado, puede ahora calcularse como sigue:

$$Q \text{ (real)} = 276,8 \text{ toneladas métricas/hora} \\ (305,1 \text{ tons cortas/hora}) \times 1,2 \times 2,0 \times 0,5 = \\ 332,1 \text{ toneladas métricas/hora} \\ (366,1 \text{ tons cortas/hora})$$

Notas sobre productividad:

- Velocidades más altas resultan normalmente en menor densidad por pasada.
- La productividad en pendientes ascendentes puede ser menor.
- Los cálculos de producción de la tabla suponen que se usa una pasada para volver a colocar la máquina en el comienzo del siguiente ciclo.

Las tablas en esta sección dan los cálculos de producción suponiendo las siguientes condiciones:

	Mezcla de asfalto caliente		Tierra y árido		Asfalto reciclado frío	
Espesor de la capa compactada	51 mm	2 pulg	152 mm	6 pulg	203 mm	8 pulg
Velocidad máxima de propulsión	8 km/h	5 mph	8 km/h	5 mph	4,8 km/h	3 mph
Pasadas por ancho de la máquina	4		4		6	
Densidad del material compactado	2486 kg/cm³	155 lb/pies³	2085 kg/cm³	130 lb/pies³	2246 kg/cm³	140 lb/pies³
Superposición del ancho de rodada	152 mm	6 pulg	152 mm	6 pulg	152 mm	6 pulg
Sobresale en los extremos	76 mm	3 pulg	76 mm	3 pulg	76 mm	3 pulg
Duración de ciclo (2 pasadas)	120 segundos		120 segundos		120 segundos	

Los valores en la tabla dan valores de producción **representativos** para anchos de construcción comunes. Si el ancho real está entre dos de los valores supuestos, use el valor más alto para calcular la producción. Pueden hacerse normalmente pequeños ajustes en el método de trabajo para obtener está producción superior: se puede reducir la superposición o la distancia que sobresale en los extremos, se puede aumentar la velocidad o aumentar la duración del ciclo.

Mezcla de asfalto caliente		ANCHO DE PAVIMENTACIÓN						
Modelo	Unidades	1,8 m 6 pies	2,4 m 8 pies	3,0 m 10 pies	3,7 m 12 pies	4,3 m 14 pies	4,9 m 16 pies	5,5 m 18 pies
PS-150C	Toneladas/h Tons/h	195,2 215,1	260,2 286,8	325,3 358,6	270,2 297,9	315,3 347,5	275,5 303,7	310,0 341,7
PF-300B y PS-300B	Toneladas/h Tons/h	195,2 215,1	260,2 286,8	325,3 358,6	270,2 297,9	315,3 347,5	360,3 397,2	310,0 341,7
PS-360B	Toneladas/h Tons/h	351,3 387,2	260,2 286,8	325,3 358,6	390,3 430,3	455,4 502,0	360,3 397,2	405,3 446,8

Tierra y árido

PS-150C	Toneladas/h Tons/h	490,1 540,2	653,4 720,3	816,8 900,4	678,6 748,0	791,7 872,7	691,9 762,7	778,4 858,0
PF-300B y PS-300B	Toneladas/h Tons/h	490,1 540,2	653,4 720,3	816,8 900,4	678,6 748,0	791,7 872,7	904,8 997,3	778,4 858,0
PS-360B	Toneladas/h Tons/h	882,2 972,4	653,4 720,3	816,8 900,4	980,2 1080,4	1143,5 1260,5	904,8 997,3	1017,9 1122,0

Asfalto reciclado frío

PS-150C	Toneladas/h Tons/h	288,0 317,5	384,0 423,3	480,0 529,2	394,1 434,5	459,8 506,9	399,4 440,3	449,3 495,3
PF-300B y PS-300B	Toneladas/h Tons/h	288,0 317,5	384,0 423,3	480,0 529,2	394,1 434,5	459,8 506,9	525,5 579,3	449,3 495,3
PS-360B	Toneladas/h Tons/h	534,9 589,6	384,0 423,3	480,0 529,2	576,1 635,0	672,1 740,8	525,5 579,3	591,2 651,7

Ejemplo

Condiciones reales — Se está realizando un trabajo de árido de base de 7,3 m (23'11") (el ancho total de la carretera) con un espesor compactado de 200 mm (8 pulg). Se utiliza un PS-150C trabajando a 6,5 km/h (4 mph) que hace 6 pasadas para alcanzar la compactación deseada. Las pasadas del compactador se superponen 152 mm (6 pulg).

Primero, la tabla no indica un valor de productividad para un ancho de 7,3 m (23'11"), por lo que usaremos el ancho máximo que aparece en la tabla: 5,5 m (18'1"). Para este ancho de pavimentación, la tabla da una productividad de 778,4 toneladas/h (858,0 tons/h) para el PS-150C. Podemos esperar que la productividad real para un ancho de 7,3 m (23'11") sea un valor ligeramente mayor. Como la velocidad, el espesor y el número de pasadas reales son *diferentes* de las condiciones supuestas, debemos ajustar el cálculo:

	Supuesto		Real	
Velocidad	8 kph	5 mph	6,5 kph	4 mph
Espesor	152 mm	6 pulg	200 mm	8 pulg
Pasadas	4 pasadas		6 pasadas	

$F_s = 6,5 \text{ km/h} / 4 \text{ km/h (4 mph/5 mph)} = 0,8$
 $F_t = 200 \text{ mm} / 152 \text{ mm (8 pulg/6 pulg)} = 1,3$
 $F_p = 4 \text{ pasadas} / 6 \text{ pasadas} = 0,7$
La producción calculada se ajusta usando estos factores:
 $Q \text{ (real)} = 778,4 \text{ toneladas/h (858,0 tons/h)} \times 0,8 \times 1,3 \times 0,7 = 567 \text{ toneladas/h (625 tons/h)}$

Notas sobre productividad:

- El peso del lastre y la presión de los neumáticos pueden afectar el rendimiento de un compactador de neumáticos. Consulte las especificaciones de la máquina para elegir la mejor configuración.
- La productividad en pendientes ascendentes y para capas de alto espesor (> 127 mm o 5 pulgadas) puede verse reducida debido a la necesaria reducción de velocidad.
- La configuración de 11 neumáticos del PS-150C está diseñada solamente para aplicaciones de sellado. No se recomienda para otras aplicaciones.

MÁQUINAS PARA MINERÍA SUBTERRÁNEA

Cargadores y Acarreadores para minería en roca

CONTENIDO

Características	16-1
Máquinas LHD (de carga, acarreo y descarga):	
Especificaciones	16-2
Dimensiones y capacidades	16-4
Selección de cucharón	16-5
Radios de giro	16-5
Gráficas:	
Tracción-Velocidad-Rendimiento en pendientes del R1300G II	16-6
Tracción-Velocidad-Rendimiento en pendientes del R1600G	16-7
Tracción-Velocidad-Rendimiento en pendientes del R1700G	16-8
Tracción-Velocidad-Rendimiento en pendientes del R2900G	16-9
Tracción-Velocidad-Rendimiento en pendientes del R2900G Xtra JLK00700 y sig.	16-10
Camiones:	
Camiones articulados	16-11
Dimensiones y capacidades	16-12
Gráficas:	
Tracción-Velocidad-Rendimiento en pendientes del AD30	16-13
Tracción-Velocidad-Rendimiento en pendientes del AD45B	16-14
Tracción-Velocidad-Rendimiento en pendientes del AD55 C18	16-15
Sistemas de LHD y camión	16-16

Características de todos los modelos:

- Diseño resistente para aplicaciones subterráneas.
- Diseñados para proporcionar productividad, fiabilidad, seguridad y facilidad de reconstruir la máquina.
- Amplio uso de fundiciones y forjaduras de acero.
- Motores diesel de servicio pesado y trenes de fuerza de Caterpillar.
- Vigilancia computerizada de las funciones de la máquina.
- Frenos herméticos de discos en aceite en las cuatro ruedas.
- Opciones de control remoto en los cargadores.
- Opción de control de carga útil en los cargadores.
- Sistema opcional de control de amortiguación en los cargadores.
- Disponibles con cabinas de operador con aire acondicionado y completamente cerradas.
- Las cabinas de operador tienen estructuras ROPS/FOPS certificadas.

Línea de productos:

- Cinco modelos de máquinas LHD (de carga, acarreo y descarga) con carga útil de cucharón entre 6.800 kg (14.991 lb) y 20.000 kg (44.100 lb).
- Tres modelos de camiones articulados con caja de descarga, con carga útil entre 30.000 kg (66.140 lb) y 55.000 kg (121.247 lb).
- Tres modelos de camiones articulados con expulsor, con carga útil entre 27.000 kg (59.500 lb) y 47.000 kg (103.700 lb).



MODELO	R1300G II		R1600G	
Tamaño mínimo de cucharón	2,4 m³	3,1 yd³	4,2 m³	5,5 yd³
Tamaño máximo de cucharón	3,4 m³	4,4 yd³	5,9 m³	7,7 yd³
Capacidad de empuje	6800 kg	14.991 lb	10.200 kg	22.490 lb
Longitud	8714 mm	28'7"	9710 mm	31'10"
Anchura del cucharón	2200 mm	7'2"	2600 mm	8'6"
Anchura con neumáticos	1900 mm	6'2"	2400 mm	7'10"
Altura	2120 mm	6'11"	2400 mm	7'10"
Peso en orden de trabajo	20.950 kg	46.187 lb	29.800 kg	65.710 lb
Potencia del motor	136 kW	165 hp	201 kW	270 hp
Modelo de motor	C6.6 ACERT		3176C EUI ATAAC	
Tamaño de neumáticos	17.5x25 20 telas L5 STMS		18x25 28 telas STMS	
Radio exterior de giro	5741 mm	18'10"	6638 mm	21'9"
Radio interior de giro	2914 mm	9'7"	3291 mm	10'7"
Angulo de articulación	±42,5°		±42,5°	
Angulo de oscilación	±10°		±10°	
Tiempo para levantar el cucharón	5,2 segundos		7,6 segundos	
Tiempo para bajar el cucharón	2,2 segundos		1,6 segundos	
Tiempo para inclinar el cucharón	1,8 segundos		2 segundos	
Tiempo de ciclo total de cucharón	9,1 segundos		11,2 segundos	
Velocidades de desplazamiento	km/h	mph	km/h	mph
De avance 1a	5,2	3,2	5,2	3,2
2a	9,9	6,2	9,2	5,7
3a	17,8	11,1	16,4	10,2
4a	31,3	19,4	28,6	17,8
De retroceso 1a	4,7	2,9	5,8	3,6
2a	9,0	5,6	10,5	6,5
3a	16,2	10,1	18,5	11,5
4a	28,4	17,6	31,8	19,8
Altura máxima del pasador del cucharón	2918 mm	9'7"	3752 mm	12'4"
Angulo máximo de descarga del cucharón	43°		45°	
Fuerza de desprendimiento SAE	12.020 kg	26.505 lb	19.500 kg	43.000 lb
Fuerza máxima de equilibrio estático	20.575 kg	45.360 lb	33.350 kg	73.537 lb
Freno de servicio	Frenos herméticos de discos en aceite, aplicados por resorte y desconectados por presión de aceite (SAFR™) en todas las ruedas. Circuitos delantero y trasero.		Frenos herméticos de discos en aceite, aplicados por resorte y desconectados por presión de aceite (SAFR™) en todas las ruedas. Circuitos delantero y trasero.	
Freno de estacionamiento	Frenos herméticos de discos en aceite, aplicados por resorte y desconectados por presión de aceite (SAFR™) en todas las ruedas. Circuitos delantero y trasero.		Frenos herméticos de discos en aceite, aplicados por resorte y desconectados por presión de aceite (SAFR™) en todas las ruedas. Circuitos delantero y trasero.	
Capacidad de combustible	295 L	78 gal. EE.UU.	400 L	106 gal. EE.UU.



MODELO

R1700G

R2900G

R2900G XTRA

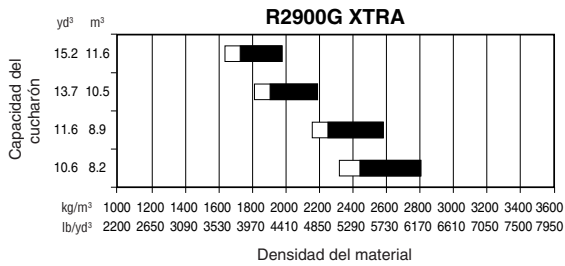
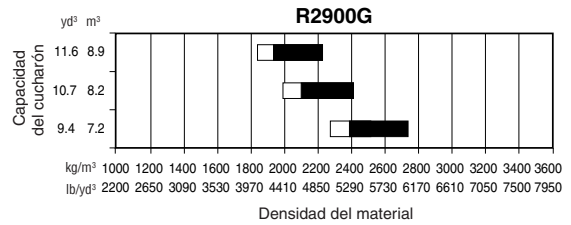
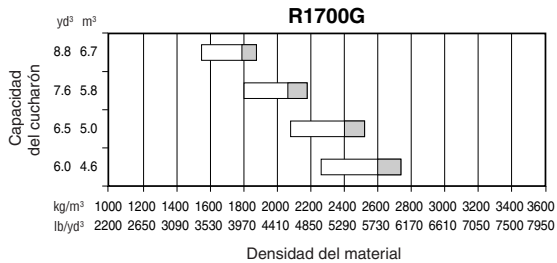
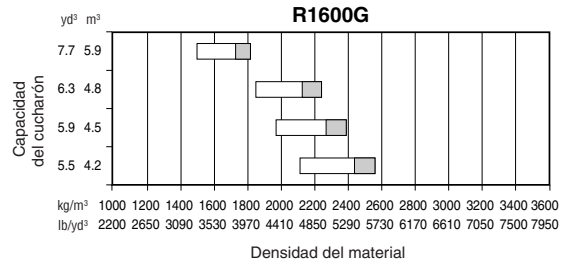
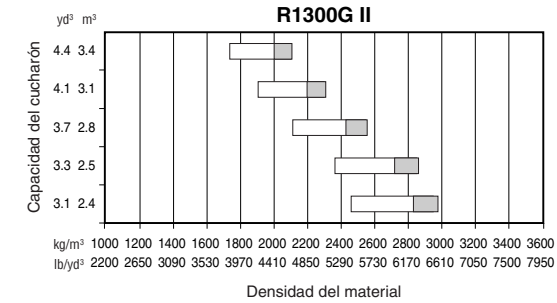
Tamaño mínimo de cucharón	4,6 m³	6 yd³	6,4 m³	8,4 yd³	8,2 m³	10,6 yd³
Tamaño máximo de cucharón	8,8 m³	11,4 yd³	8,9 m³	11,6 yd³	11,6 m³	15,2 yd³
Capacidad de empuje	14.000 kg	30.870 lb	17.200 kg	37.926 lb	20.000 kg	44.092 lb
Longitud	10.600 mm	34'9"	10.949 mm	35'11"	11.083 mm	37'10"
Anchura del cucharón	2872 mm	9'7"	3054 mm	10'0"	3472 mm	11'5"
Anchura con neumáticos	2650 mm	8'8"	2898 mm	9'5"	3142 mm	10'3"
Altura	2557 mm	8'5"	2886 mm	9'5"	2988 mm	9'8"
Peso en orden de trabajo	38.500 kg	84.880 lb	50.209 kg	110.711 lb	56.000 kg	123.459 lb
Potencia del motor	263 kW	353 hp	321/333 kW	430/447 hp	321/333 kW	430/447 hp
Modelo de motor	C11 ATAAC		C15 ACERT		C15 ACERT	
Tamaño de neumáticos	26.5x25 32 telas L5 STMS		29.5x29 34 telas STMS		35/65 R33	
Radio exterior de giro	6878 mm	22'7"	7323 mm	24'0"	7511 mm	24'6"
Radio interior de giro	3229 mm	10'7"	3383 mm	11'1"	3289 mm	10'10"
Angulo de articulación	±44°		±42,5°		±42,5°	
Angulo de oscilación	±8°		±8°		±8°	
Tiempo para levantar el cucharón	6,8 segundos		9,2 segundos		9,2 segundos	
Tiempo para bajar el cucharón	2,4 segundos		3,1 segundos		3,1 segundos	
Tiempo para inclinar el cucharón	2,9 segundos		3,4 segundos		3,4 segundos	
Tiempo de ciclo total de cucharón	12,1 segundos		15,7 segundos		15,7 segundos	
Velocidades de desplazamiento	km/h	mph	km/h	mph	km/h	mph
De avance 1a	4,7	2,9	5,0	3,1	5,0	3,1
2a	8,2	5,1	8,8	5,5	8,8	5,5
3a	14,2	8,8	15,2	9,4	15,2	9,4
4a	24,1	14,9	25,3	15,7	25,3	15,7
De retroceso 1a	5,3	3,3	6,2	3,8	6,2	3,8
2a	9,3	5,8	10,9	6,8	10,9	6,8
3a	16,4	10,2	18,6	11,6	18,6	11,6
4a	25,2	15,7	26,4	16,4	26,4	16,4
Altura máxima del pasador del cucharón	4098 mm	13'5"	4539 mm	14'9"	4541 mm	14'9"
Angulo máximo de descarga del cucharón	46°		42°		42°	
Fuerza de desprendimiento SAE	22.531 kg	49.672 lb	27.800 kg	61.288 lb	25.100 kg	55.340 lb
Fuerza máxima de equilibrio estático	37.338 kg	82.316 lb	32.630 kg	71.937 lb	45.782 kg	100.940 lb
Freno de servicio	Frenos herméticos de discos en aceite, aplicados por resorte y desconectados por presión de aceite (SAFR™) en todas las ruedas. Circuitos delantero y trasero.		Frenos herméticos de discos en aceite, aplicados por resorte y desconectados por presión de aceite (SAFR™) en todas las ruedas. Circuitos delantero y trasero.		Frenos herméticos de discos en aceite, aplicados por resorte y desconectados por presión de aceite (SAFR™) en todas las ruedas. Circuitos delantero y trasero.	
Freno de estacionamiento	Frenos integrados herméticos de discos en aceite, aplicados por resorte y desconectados por presión de aceite (SAFR™) en todas las ruedas. Circuitos delantero y trasero.		De discos en aceite en los extremos de todas las ruedas, aplicados por resorte y liberados por presión de aceite		De discos en aceite en los extremos de todas las ruedas, aplicados por resorte y liberados por presión de aceite	
Capacidad de combustible	550 L	145 gal. EE.UU.	895 L	236 gal. EE.UU.	895 L	236 gal. EE.UU.
Altura de carga	2484 mm	8'1"	2868 mm	9'5"	2726 mm	8'11"

NOTA: R1700G y R2900G XTRA: Para carga, acarreo y descarga solamente con la carga nominal. No para carga de camiones con la carga nominal.

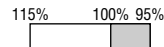
Modelo	R1300G II		R1600G		R1700G	
Carga útil nominal	6800 kg	14.991 lb	10.200 kg	22.490 lb	14.000 kg	30.870 lb
Capacidad del cucharón	3,1 m³	4,1 yd³	4,8 m³	6,3 yd³	5,7 m³	7,5 yd³
Anchura total	2071 mm	6'10"	2600 mm	8'7"	2818 mm	9'3"
Altura total	2120 mm	6'11"	2400 mm	7'10"	2557 mm	8'5"
Longitud	8714 mm	28'7"	9710 mm	31'10"	10.595 mm	34'9"
Peso en orden de trabajo	20.950 kg	46.187 lb	29.800 kg	65.710 lb	38.500 kg	84.890 lb
Peso cargado	27.750 kg	61.178 lb	40.000 kg	88.200 lb	51.000 kg	112.460 lb
Espacio libre sobre el suelo	328 mm	12,9"	342 mm	13,5"	400 mm	15,7"
Oscilación del eje	±10°		±10°		±8°	

Modelo	R2900G		R2900G XTRA	
Carga útil nominal	17.200 kg	37.930 lb	20.000 kg	44.092 lb
Capacidad del cucharón	7,2 m³	9,4 yd³	8,9 m³	11,6 yd³
Anchura total	3010 mm	9'11"	3200 mm	10'6"
Altura total	2886 mm	9'6"	2988 mm	9'8"
Longitud	10.949 mm	35'11"	11.083 mm	36'4"
Peso en orden de trabajo	48.850 kg	107.710 lb	56.000 kg	123.459 lb
Peso cargado	66.050 kg	145.640 lb	76.000 kg	167.551 lb
Espacio libre sobre el suelo	465 mm	18,3"	466 mm	18,4"
Oscilación del eje	±8°		±8°	

Modelo	Tipo de cucharón	Capacidad SAE	
		m³	yd³
R1300G II	Estándar	2,4	3,1
	Estándar	2,8	3,7
	Estándar	3,1	4,1
	Estándar	3,4	4,4
	Expulsor	2,5	3,3
	Expulsor	2,5	3,3
R1600G	Estándar	4,2	5,5
	Estándar	4,8	6,3
	Estándar	5,9	7,7
	Alta penetración	4,2	5,5
	Alta penetración	4,8	6,3
	Alta penetración	5,9	7,7
R1700G	Expulsor	4,5	5,9
	Estándar	4,6	6,0
	Estándar	5,0	6,5
	Estándar	5,7	7,5
	Estándar	6,6	8,6
	Estándar	7,4	9,7
R2900G y R2900G XTRA	Alta penetración	5,0	6,5
	Alta penetración	5,7	7,5
	Alta penetración	6,6	8,6
	Alta penetración	7,3	9,6
	Material ligero	8,8	11,4
	Material ligero	8,8	11,4
R2900G y R2900G XTRA	Estándar	6,4	8,4
	Estándar	7,1	9,3
	Estándar	8,1	10,6
	Estándar	8,8	11,5
	Estándar	11,5	15,0
	Alta penetración	6,4	8,4
	Alta penetración	7,2	9,4
	Alta penetración	8,2	10,7
	Alta penetración	8,9	11,6
	Material ligero	10,5	13,7
	Material ligero	11,6	15,2
	Material ligero	11,6	15,2



CLAVE

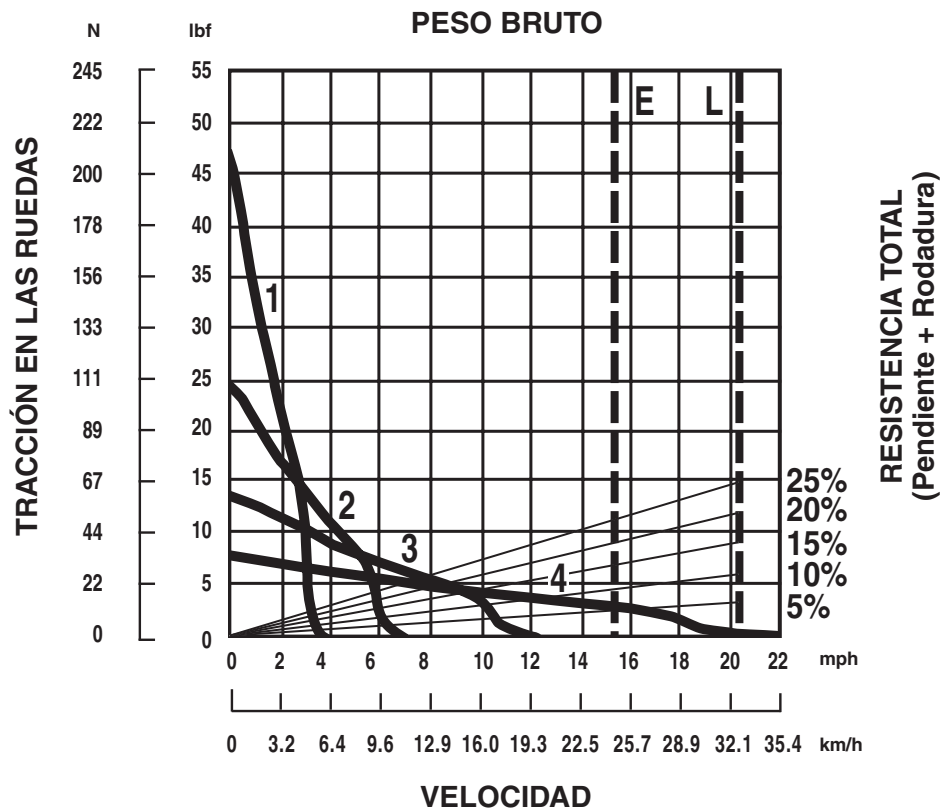
Factor de llenado del
cucharón

CLAVE

Factor de llenado del
cucharón

Radios de giro

Modelo	R1300G II	R1600G	R1700G	R2900G	R2900G XTRA
Radio de giro (exterior)	5741 mm 18'10"	6638 mm 21'9"	6878 mm 22'7"	7323 mm 24'0"	7511 mm 24'8"
Radio de giro (interior)	2914 mm 9'7"	3291 mm 10'10"	3229 mm 10'7"	3383 mm 11'1"	3289 mm 10'8"
Angulo de articulación	±42,5°	±42,5°	±44°	±42,5°	±42,5°

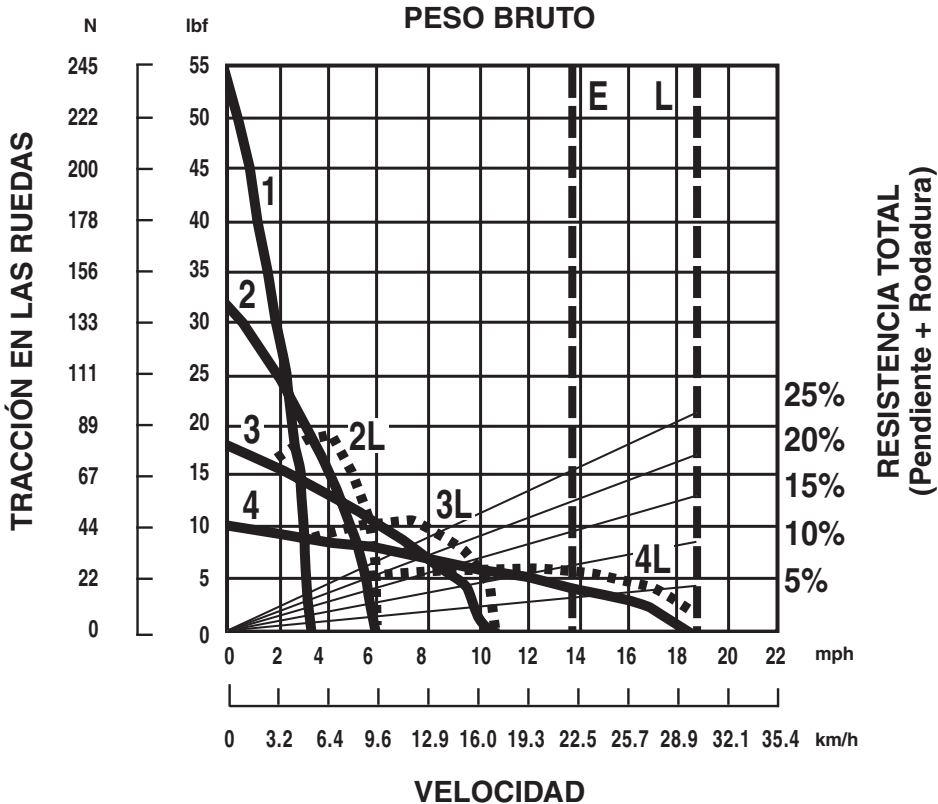


CLAVE

- 1 — 1a.
- 2 — 2a.
- 3 — 3a.
- 4 — 4a.

CLAVE

- E — Vacío 20.950 kg (46.187 lb)
- L — Cargado 27.750 kg (61.178 lb)

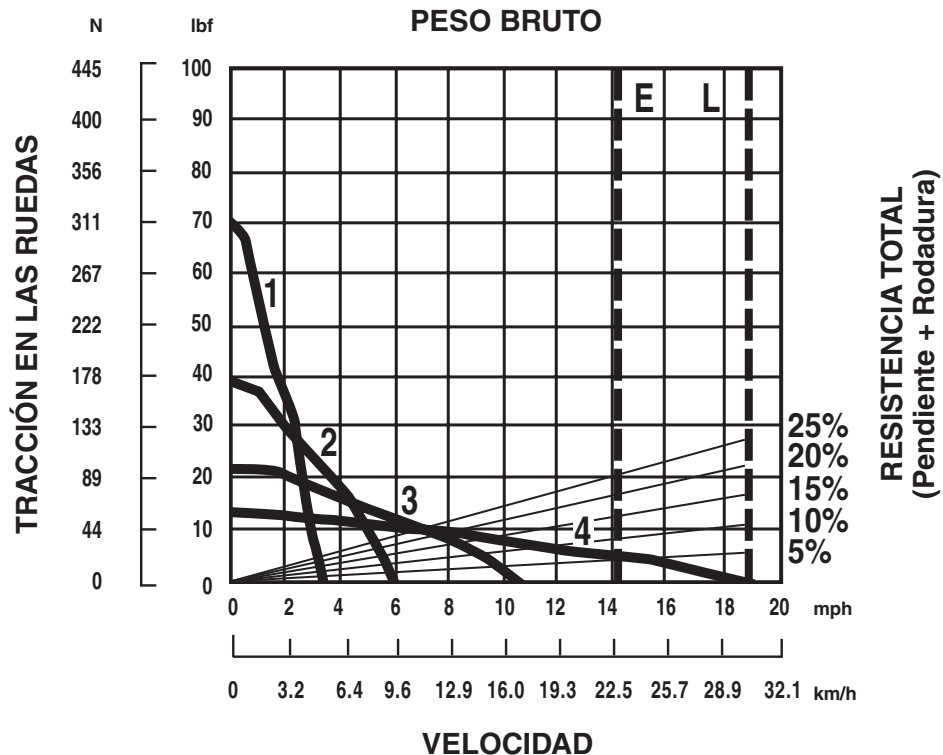


CLAVE

1 — 1a.
2 — 2a.
3 — 3a.
4 — 4a.

CLAVE

E — Vacío 29.800 kg (65.698 lb)
L — Cargado 40.000 kg (88.185 lb)

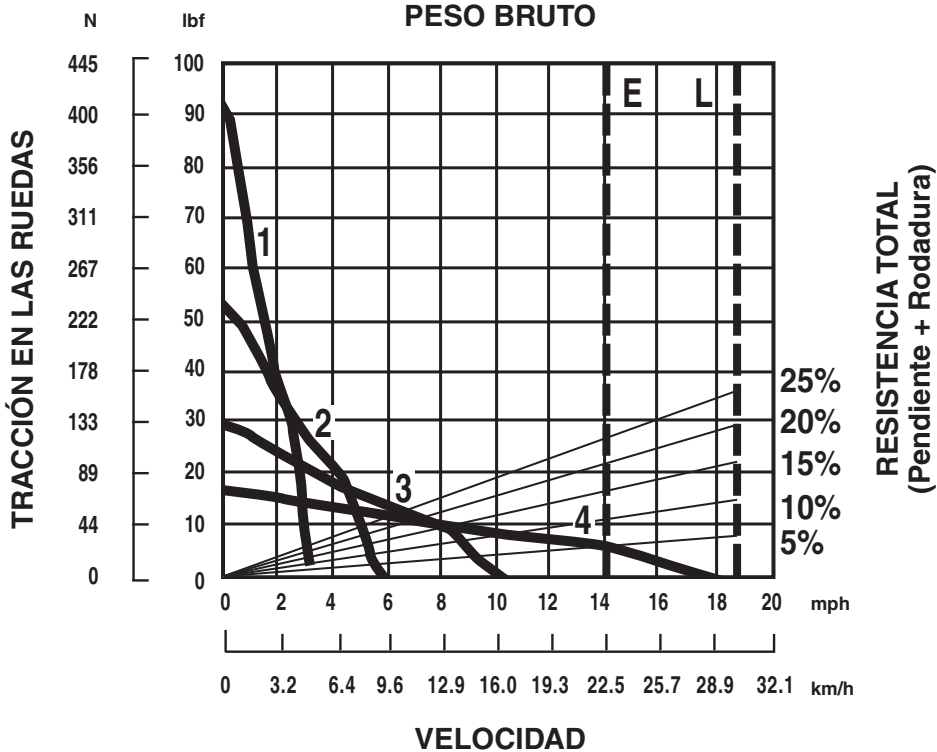


CLAVE

- 1 — 1a.
- 2 — 2a.
- 3 — 3a.
- 4 — 4a.

CLAVE

- E — Vacío 38.500 kg (84.878 lb)
- L — Cargado 51.000 kg (112.436 lb)

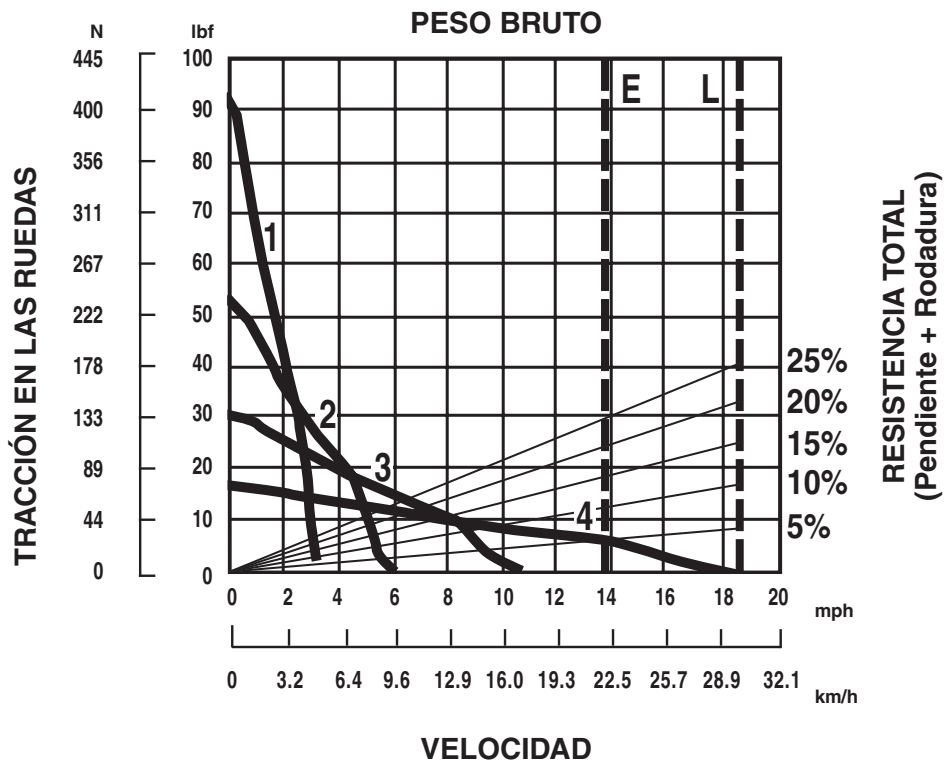


CLAVE

- 1 — 1a.
- 2 — 2a.
- 3 — 3a.
- 4 — 4a.

CLAVE

- E — Vacío 50.209 kg (110.711 lb)
- L — Cargado 67.409 kg (148.637 lb)



CLAVE

- 1 — 1a.
- 2 — 2a.
- 3 — 3a.
- 4 — 4a.

CLAVE

- E — Vacío 55.575 kg (122.522 lb)
- L — Cargado 75.575 kg (166.614 lb)



MODELO	AD30		AD45B		AD55	
Potencia del motor	304 kW	408 hp	438 kW	587 hp	485 kW	650 hp
Modelo del motor	C15		C18		C18	
Peso de tara	30.000 kg	66.150 lb	40.500 kg	89.287 lb	47.000 kg	103.617 lb
Capacidad máxima (Descarga)	60.000 kg	132.300 lb	45.000 kg	99.208 lb	55.000 kg	121.254 lb
Capacidad M3 (SAE) Colmado 2:1	14,4 m³	18,8 yd³	21,3 m³	27,9 yd³	26,9 m³	35,2 yd³
Distribución cargado — Delante	47,1%		46%		48%	
Distribución cargado — Detrás	52,9%		54%		52%	
Radio de giro (Caja de descarga estándar)	8571 mm	28'1"	9291 mm	30'6"	9171 mm	32'1"
Altura	2600 mm	8'6"	2817 mm	9'6"	3202 mm	10'6"
Longitud	10.160 mm	33'4"	11.194 mm	36'9"	11.547 mm	37'11"
Altura de carga	2385 mm	7'10"	2925 mm	9'7"	3045 mm	10'0"
Anchura	2690 mm	8'10"	3000 mm	9'10"	3346 mm	11'0"
Oscilación	±10°		±10°		±10°	
Articulación	±42,5°		±42,5°		±42,5°	
Altura con la caja levantada (Descarga)	5602 mm	18'5"	6357 mm	20'10"	7001 mm	23'0"
Tiempo de descarga	10 segundos		10 segundos		11,5 segundos	
Velocidades de desplazamiento	km/h	mph	km/h	mph	km/h	mph
De avance 1a	6,8	4,2	8,0	4,9	7,0	4,4
2a	12,3	7,6	10,9	6,8	9,6	5,9
3a	22,3	13,8	15,1	9,4	13,0	8,1
4a	40,8	25,4	20,6	12,8	17,5	10,8
5a	—	—	28,1	17,4	23,7	14,7
6a	—	—	38,1	23,7	31,9	19,8
7a	—	—	52,0	32,3	43,3	26,9
De retroceso 1a	7,8	4,8	7,5	4,6	6,8	4,2
2a	—	—	10,1	6,3	9,2	5,7
Tamaño de neumáticos	26.5-R25		29.5x29 2 ★★ Radiales		5/65-R33 ★★ Radiales	
Freno de servicio	Frenos Caterpillar de discos en aceite enfriados en aceite y aplicados hidrául. en todas las ruedas		Frenos Caterpillar de discos en aceite enfriados en aceite y aplicados hidrául. en todas las ruedas		Frenos Caterpillar de discos en aceite enfriados en aceite y aplicados hidrául. en todas las ruedas	
Freno de estacionamiento	Aplicados por resorte y liberados hidráulicamente en todas las ruedas		Aplicados por resorte y liberados hidráulicamente en todas las ruedas		Aplicados por resorte y liberados hidráulicamente en todas las ruedas	
Capacidad de combustible	500 L	132,1 gal. EE.UU.	764 L	201 gal. EE.UU.	960 L	253 gal. EE.UU.

Camiones articulados

Modelo	AD30		AD45B		AD55	
Capacidad colmado**	14,4 m³	18,8 yd³	21,3 m³	27,9 yd³	26,9 m³	35,2 yd³
Anchura total	2650 mm	8'6"	2817 mm	9'6"	3346 mm	10'9"
Altura total	2600 mm	8'5"	2960 mm	9'9"	3000 mm	10'0"
Longitud total	10.160 mm	33'4"	11.194 mm	36'6"	11.547 mm	37'8"
Peso vacío	30.000 kg	66.140 lb	40.500 kg	89.303 lb	47.000 kg	103.617 lb
Peso cargado	60.000 kg	132.280 lb	85.500 kg	188.528 lb	102.000 kg	226.871 lb
Espacio libre sobre el suelo	400 mm	15,7"	452 mm	17,8"	391 mm	15,4"
Oscilación del bastidor	±10°		±10°		±10°	

*2:1 según la SAE.

Selección de caja

Modelo	Capacidad de la caja. SAE	
AD30 de Descarga	11,3 m³	14,8 yd³
	14,4 m³	18,8 yd³
	16,8 m³	22,0 yd³
	17,5 m³	22,8 yd³
AD30 con Expulsor	15,2 m³	19,8 yd³
AD45B de Descarga	21,3 m³	27,9 yd³
	25,1 m³	32,8 yd³
AD45B con Expulsor	22,9 m³	30,0 yd³
AD55	26,9 m³	35,2 yd³
	33,8 m³	44,2 yd³
	36,6 m³	47,9 yd³
AD55 con Expulsor	26,9 m³	35,2 yd³

Radios de giro

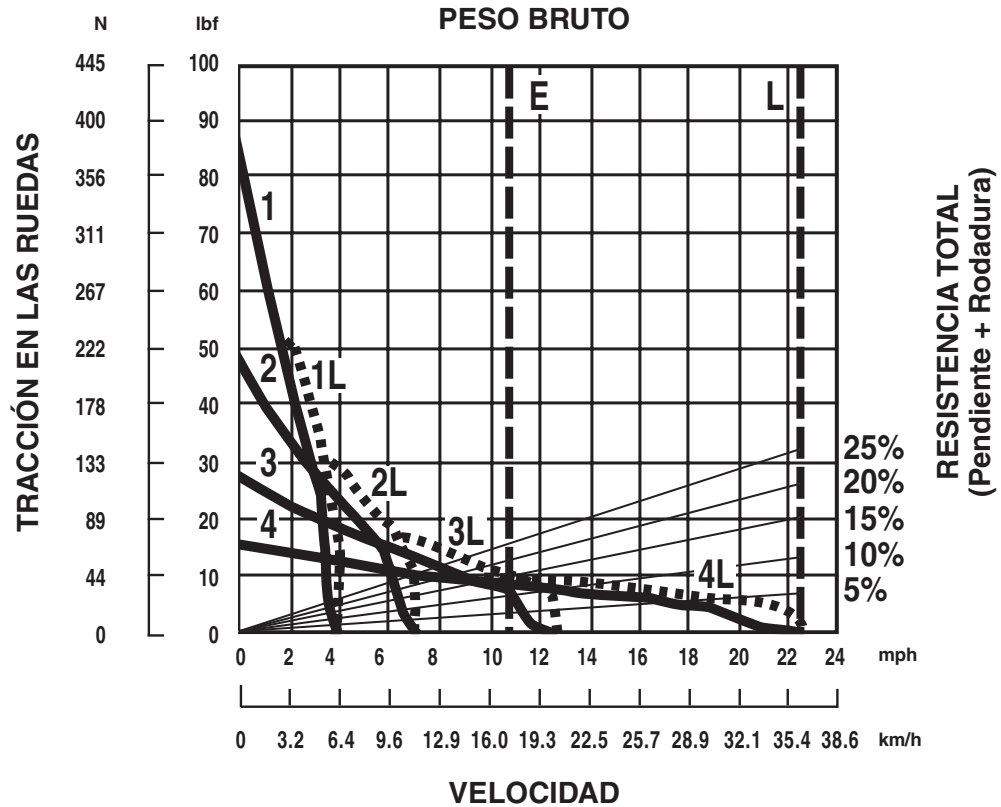
Camiones articulados

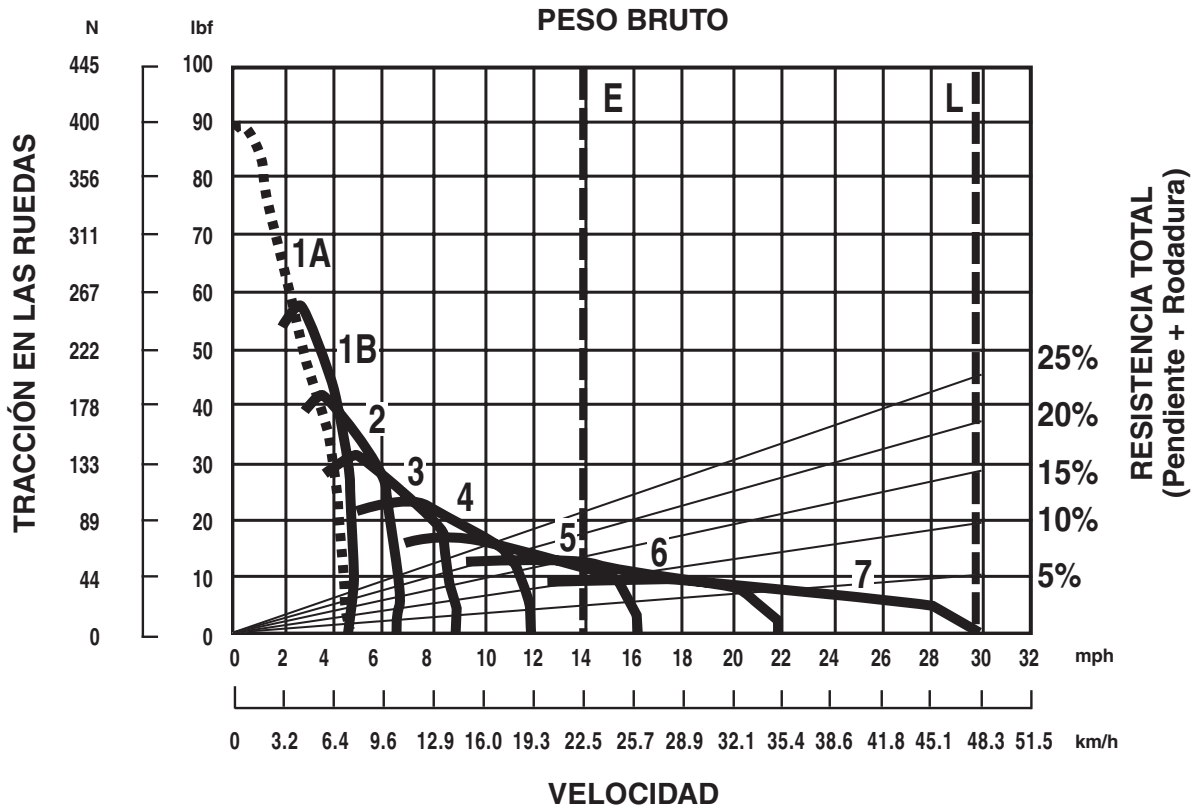
Modelo	AD30		AD45B		AD55*	
Radio de giro (exterior)	8571 mm	28'1"	9291 mm	30'6"	9885 mm	32'5"
Radio de giro (interior)	5030 mm	16'5"	5310 mm	17'5"	5540 mm	18'2"
Angulo de articulación	±42,5°		±42,5°		±42,5°	

*Caja de descarga estándar.

Con Expulsor

Modelo	AD30		AD45B		AD55	
Radio de giro (exterior)	8571 mm	28'1"	9589 mm	31'4"	9171 mm	32'1"
Radio de giro (interior)	4935 mm	16'2"	5448 mm	17'10"	5540 mm	18'2"
Angulo de articulación	±42,5°		±42,5°		±42,5°	



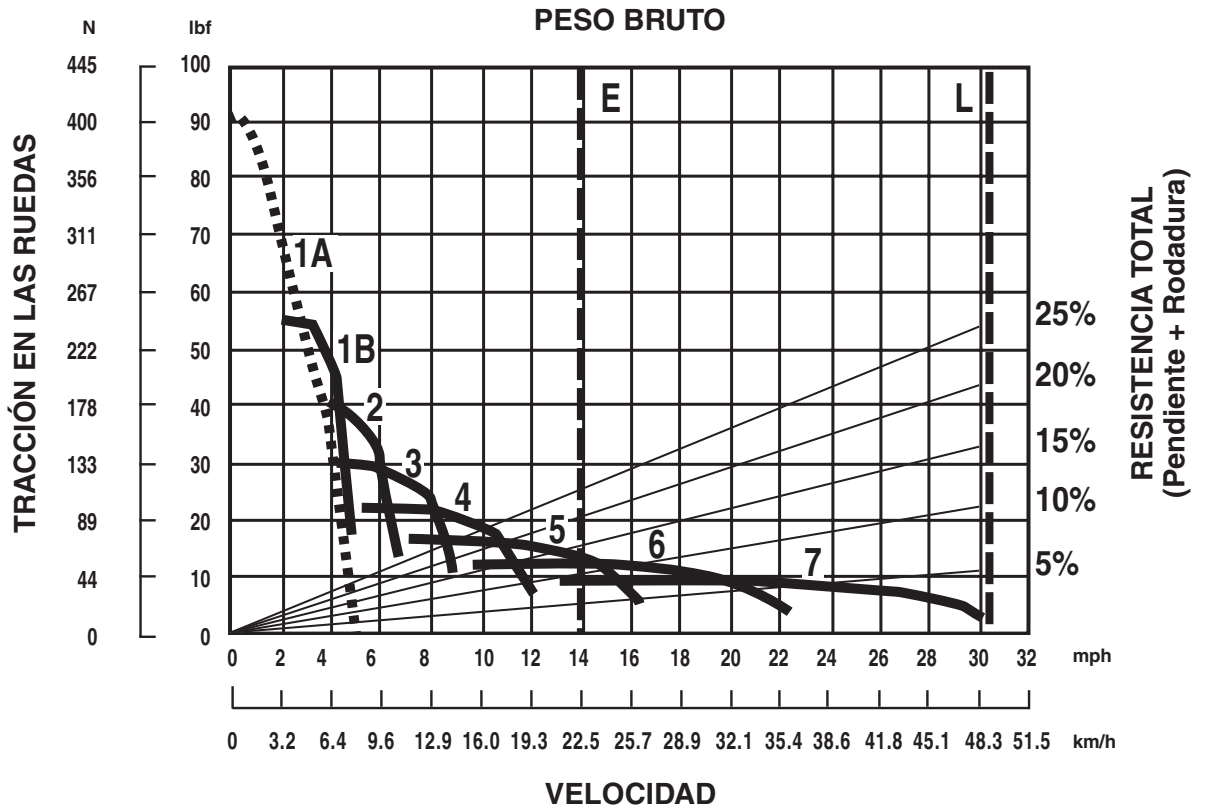


CLAVE

1A — 1a. de conv. par
1B — 1a. mando directo
2 — 2a. mando directo
3 — 3a. mando directo
4 — 4a. mando directo
5 — 5a. mando directo
6 — 6a. mando directo
7 — 7a. mando directo

CLAVE

E — Vacío 40.000 kg (88.185 lb)
L — Cargado 85.000 kg (187.393 lb)

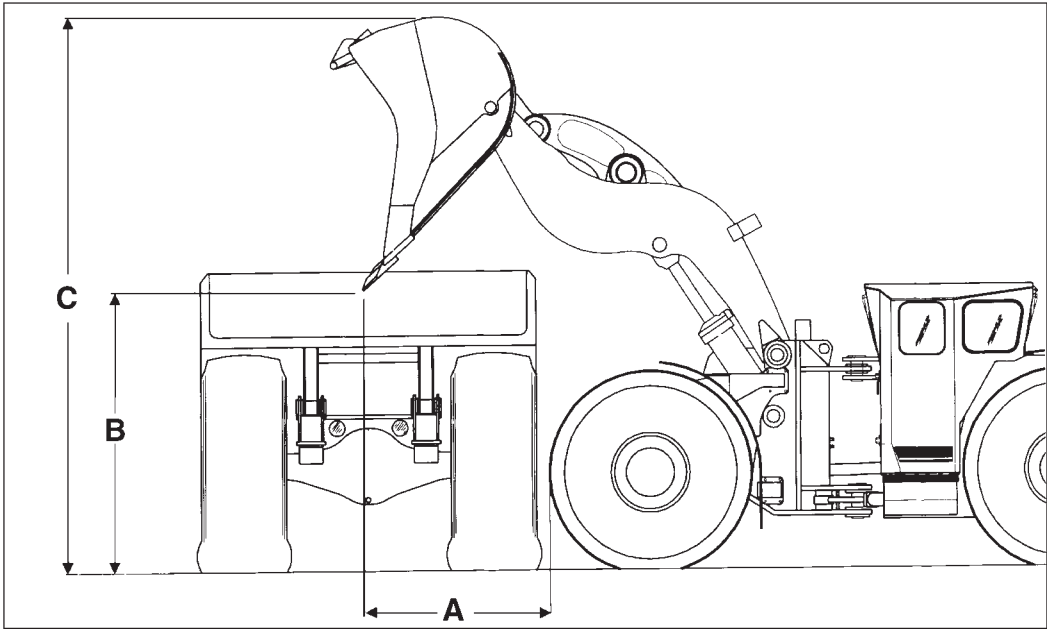


CLAVE

1A — 1a. de conv. par
 1B — 1a. mando directo
 2 — 2a. mando directo
 3 — 3a. mando directo
 4 — 4a. mando directo
 5 — 5a. mando directo
 6 — 6a. mando directo
 7 — 7a. mando directo

CLAVE

E — Vacío 47.000 kg (103.617 lb)
 L — Cargado 102.000 kg (224.871 lb)



Cargador	Camión	A		B		C	
R1300G	AD30	1583 mm	5'2"	1600 mm	5'3"	3531 mm	11'7"
R1600G	AD30	1425 mm	4'8"	2207 mm	7'3"	4497 mm	14'9"
R1600G	AD45B	1425 mm	4'8"	2207 mm	7'3"	4497 mm	14'9"
R1700G	AD30	1685 mm	5'6"	2477 mm	8'1"	4899 mm	16'0"
R1700G	AD45B	1685 mm	5'6"	2477 mm	8'1"	4899 mm	16'0"
R1700G	AD55	1791 mm	5'10"	2477 mm	8'1"	4899 mm	16'0"
R2900G	AD45B	1652 mm	5'5"	2871 mm	9'5"	5427 mm	17'9"
R2900G	AD55	1652 mm	5'5"	2871 mm	9'5"	5427 mm	17'9"

NOTA: La carga útil nominal del R1700G de 14.000 kg (30.870 lb) es para empuje manual solamente. La capacidad de carga de los camiones es de 12.500 kg (27.563 lb).
La carga útil nominal del R2900G XTRA de 20.000 kg (44.100 lb) para empuje manual solamente. La capacidad de carga de los camiones es de 17.200 kg (37.926 lb).

HERRAMIENTAS HIDROMECAÑICAS

CONTENIDO

MARTILLOS HIDRÁULICOS

Características:	
H35D S-H65D S	17-2
H70-H100	17-2
H115 S-H180 S	17-3
Aplicaciones	17-3
Selección de herramienta	17-4
Especificaciones	17-6
Selección	17-9
Productividad	17-11

CIZALLAS MÓVILES PARA DEMOLICIÓN Y PARA CHATARRA

Características	17-14
Aplicaciones	17-14
Tabla de capacidades de cizallamiento	17-14
Especificaciones	17-15
Guía de correspondencia	17-17

MULTIPROCESADORES

Características	17-18
Aplicaciones	17-18
Guía de correspondencias	17-18
Tipos de mandíbulas	17-18
Especificaciones	17-19
Capacidad de corte	17-25

GARFIOS DE CONTRATISTAS

Características	17-26
Aplicaciones	17-26
Guía de correspondencias	17-26
Especificaciones	17-27

GARFIOS DE CLASIFICACIÓN Y DE DEMOLICIÓN

Características	17-28
Guía de correspondencia	17-28
Especificaciones	17-28

MULTIGARFIOS

Características	17-29
Guía de correspondencia	17-29
Especificaciones	17-29

GARFIOS DE DIENTES “ORANGE PEEL”

Características (Versión para Norteamérica)	17-31
Versión para Europa, África y Oriente Medio	17-34
Especificaciones (Versión para Norteamérica)	17-31
Versión para Europa, África y Oriente Medio	17-35
Guía de correspondencias (Versión para Norteamérica)	17-33
Versión para Europa, África y Oriente Medio	17-39

MARTILLOS HIDRÁULICOS

Características de los martillos pequeños H35D S-H65D S:

- **El cuerpo de una pieza** se traduce en componentes del martillo menores, lo que reduce el tiempo de servicio requerido.
- **El acumulador tubular** que elimina los tornillos de retención del acumulador, lo que mejora la eficiencia del martillo y simplifica a su vez el mantenimiento.
- **El distribuidor** que tiene un alto volumen de aceite para una golpes a frecuencias muy altas.
- **La válvula de ajuste de la presión (PAV)** asegura que todos los golpes se dan con una energía constante por golpe.
- **El pistón largo y pesado** proporciona la máxima energía de impacto y reduce al mínimo las fuerzas de retroceso que llegan al portador.
- **El manguito reemplazable del pistón** reduce el coste de reparación en caso de averías catastróficas y da mayor facilidad de servicio.
- La función de **aislamiento contra golpes** que reduce significativamente las cargas de choque transmitidas a la máquina durante el funcionamiento del martillo, mejora la comodidad del operador y amplía la vida de los componentes importantes de la máquina.
- **El pasador de retención de herramientas redondas con mecanismo de bloqueo** implica que no se suelten partes cuando se cambia la herramienta.
- **El buje inferior y superior de una pieza con tope de herramienta integral** simplifica el mantenimiento del producto permitiendo el cambio en el campo de todos los componentes de desgaste de las herramientas.
- **El sello antipolvo** ayuda a impedir la entrada de cuerpos extraños en la caja, lo que reduce el desgaste en la unidad de potencia y otros componentes principales.
- **La versión de reducción de ruidos** es estándar para todos los modelos de martillo pequeño de la serie D.

Características de los Martillos H45-H100

- **El acumulador de baja presión** proporciona la energía necesaria para que el pistón golpee.
- **Las placas laterales a medida** están diseñadas para la geometría de los portadores Caterpillar. Permiten el plegado completo de la pluma en retroexcavadoras de desplazamiento lateral.
- **El acumulador de alta presión** amortigua las subidas bruscas de presión y protege el sistema hidráulico del portador. Recupera la energía de rebote en materiales duros para conseguir una mayor energía de impacto.
- **El distribuidor** tiene un alto volumen de aceite para golpes a frecuencias muy altas.
- **La válvula de ajuste de presión** asegura que todos los golpes se dan con una energía constante por golpe.
- **El pistón largo y pesado** entrega la máxima energía de impacto y reduce al mínimo las fuerzas de retroceso que llegan al portador.
- **El extremo delantero es largo** y asegura la alinear correcta entre el pistón y la herramienta.
- **El anillo de tope deslizante** se puede rotar para prolongar su duración y disipa las cargas de choque perjudiciales en aplicaciones que tienden a abusar del martillo.
- **El buje superior deslizante** se puede rotar para prolongar su duración y proporciona una alineación positiva de la herramienta.
- **El buje inferior deslizante** proporciona una alineación positiva de la herramienta, se puede rotar y se puede cambiar en el campo. Tiene ranuras de retención de grasa para conseguir lubricación prolongada e indicación de desgaste.
- **El Sello para polvo** ayuda a impedir que penetre material extraño en la caja, lo que reduce el desgaste en la celda de potencia y en otros componentes importantes.
- Existen **versiones insonorizadas** de todos los modelos.

Características de los Martillos H115 S-H180 S

- **El montaje anti-shock** aísla las fuerzas para proteger el portador del martillo.
- **El acumulador integrado** amortigua las subidas de presión dentro del martillo para proteger el sistema hidráulico del portador, ayudar al pistón cuando golpea y permitir comprobar y cambiar el nitrógeno sin tener que desmontar el martillo.
- **La válvula de control de presión** permite que el martillo golpee con la máxima energía fija en cada golpe.
- **La válvula principal** dirige el ciclo de disparo y bloquea la lumbrera de retorno para proteger el sistema hidráulico del portador contra aumentos bruscos de presión.
- **La válvula de retención** mantiene la presión de aceite en el acumulador cuando se cambia la posición del martillo. Esto contribuye a mejorar la eficiencia del proceso de ruptura (menos tiempo de espera).
- **Los tirantes** están termotratados para que sea más fácil apretarlos sin esfuerzos de torsión.
- **El pistón largo y pesado** reduce al mínimo las fuerzas de retroceso para proteger los componentes del martillo y las estructuras del portador.
- **El anillo de tope deslizante** se puede rotar para prolongar su duración y disipa las cargas de choque en aplicaciones que tienden a abusar del martillo.
- **Las placas de desgaste de plástico** se encuentran en los cuatro lados y guían la unidad de potencia dentro de la caja.
- **Protección contra golpes al aire**, junto con un dispositivo de parada automática, detiene el funcionamiento del martillo cuando no hay material que se pueda romper. Aumenta la fiabilidad y la duración del martillo al eliminar los altos esfuerzos resultantes cuando se golpea al aire. (Disponible en los modelos H160D S.)
- **El buje superior deslizante** se puede rotar para prolongar su duración y se puede reemplazar. Guía la herramienta para optimizar el contacto en línea entre el pistón y la herramienta.
- **El buje inferior deslizante sellado** proporciona una alineación positiva de la herramienta y se puede cambiar en el campo y puede rotar. Tiene ranuras de retención de grasa para conseguir lubricación prolongada e indicación de desgaste.

- **La reducción de ruido** se obtiene por medio de material insonorizador en la caja, tapones y tapas.
- Todos los martillos se pueden obtener con **lubricación automática**.










Aplicaciones de los martillos










- **Cloacas y agua** — El martillo se puede usar en depósitos de roca que retrasan la producción. Son buenos también para quebrar tubos viejos de hormigón, alcantarillas, etc.
- **Construcción de caminos** — Una herramienta esencial al hacer mejoras de carreteras. El martillo es una buena herramienta para sacar los rebordes de aceras, divisiones de tráfico, pendientes o secciones de hormigón. Con la herramienta correcta, puede también cortar asfalto.
- **Renovación de puentes** — Se usan martillos para romper las superficies deterioradas de puentes, los rieles de soporte, refuerzos, pa-redes de retención, etc.
- **Demolición** — La excavadora equipada con un martillo es a menudo la principal ayuda para demolición industrial. Puede quebrar secciones caídas de pared y secciones de suelos, cimientos y otras estructuras de ladrillo y de hormigón.
- **Minería y áridos** — Se pueden usar martillos para quebrar material grande y evitar tener que usar explosivos por segunda vez o mover los escombros. Se puede instalar el martillo cerca de las trituradoras para preparar el material antes de triturarlo.
- **Excavación de zanjas principal** — En materiales blandos o en capas, el martillo hidráulico con una punta de cincel puede resultar económico.
- **Picapietra** — En muchos tipos de piedra caliza, el picar piedra con martillos hidráulicos puede ser la mejor opción, especialmente en donde se prohíbe dinamitar.

No es necesario que un martillo sea el accesorio principal en estas aplicaciones. Se puede quitar y reemplazar con un cucharón en poco tiempo para poder usar la excavadora para excavar, cargar, levantar o hacer otras tareas.

Consulte a su distribuidor Caterpillar para que le aconseje sobre el tamaño adecuado, la instalación y la selección de accesorios.

NOTAS: Los componentes internos de los martillos son torneados a tolerancias estrechas y requieren aceite limpio con buenas propiedades de lubricación para proporcionarles larga vida útil. Cuando se trabaja en aplicaciones a temperaturas altas o extremas (por ejemplo en fundiciones), se recomienda el uso de aceites de viscosidades más altas para prolongar la vida útil del martillo y mejorar su rendimiento. Los martillos tienden a descomponer la estabilidad lineal de los aceites minerales multigrado lo que causa una reducción de la viscosidad del aceite. La contaminación debida a la presencia de agua en el aceite y la reducción de la viscosidad causan el deterioro prematuro del aceite y la necesidad de cambiar el aceite con mayor frecuencia que la que se recomienda para la excavadora. Se debe tener cuidado adicional para evitar la entrada de polvo y suciedad al instalar o quitar el martillo en la obra.

Herramientas estándar			Herramientas especiales												
Formón	Cinzel	Roma	Pala*		Plancha compactadora		Formón para roca dura		Formón para roca blanda		Cinzel piramidal		Super roma		
C	M	B	S		CP		C (HRC)		C (SRC)		P		B (SB)		
															
			H35D S	H45D S	H55D S	H65D S	H70 H70 S	H90C H90C S	H100 H100 S	H115 S	H120C S	H130 S	H140D S	H160D S	H180 S
1. Construcción de carreteras/ Construcción general															
Ruptura de la superficie de carreteras			C,M,S	C,M,S	C,M,S	C,M,S	C,M,S	C,M,S	C,M,P,S	C,M,P	C,M,P	C,M,P	C,M,P	C,M,P	C,M,P
Ruptura de base desigual para construir una carretera								C,M	C,M,P	C,M,P	C,M,P	C,M,P	C,M,P	C,M,P	C,M,P
Ruptura principal para preparar la base de la carretera											C,M,P	C,M,P	C,M,P	C,M,P	C,M,P
Ruptura de asfalto para conformar una superficie			C,S	C,S	C,S	C,S	C,S	C,S							
Excavación de zanjas para drenaje							C,M	C,M	C,M	C,M,P	C,M,P	C,M,P	C,M,P	C,M,P	C,M,P
Demolición de puentes			C,M	C,M	C,M	C,M	C,M	C,M	B,C,M,P	B,C,M,P	B,C,M,P	B,C,M,P	B,C,M,P	B,C,M,P	B,C,M,P
Pilares de puentes reforzados													B	B	B
Compactación de suelo			CP	CP	CP	CP	CP								
Hacer agujeros (para señales de tráfico, postes de luz)			M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M
Ruptura de suelo congelado			C,M,S	C,M,S	C,M,S	C,M,S	C,M,S	C,M,S	C,M,P,S	C,M,P	C,M,P	C,M,P	C,M,P	C,M,P	C,M,P
2. Demolición/Desarrollo urbano															
Demolición de paredes, techos y suelos de hormigón			C,M	C,M	C,M	C,M	C,M	C,M	B,C,M	B,C,M,P	B,C,M,P	B,C,M,P	B,C,M,P	B,C,M,P	B,C,M,P
Demolición de cimientos de hormigón reforzado [<0,5 m (19,7")]			M	M	M	M	M	M	B,M	B,M,P	B,M,P	B,M,P			
Paredes de ladrillos			C,M	C,M	C,M	C,M	C,M	C,M	B,C,M,P	B,C,M,P	B,C,M,P	B,C,M,P	B,C,M,P	B,C,M,P	B,C,M,P
Zanjas en roca para tuberías de agua y de servicios públicos								C,M	C,M	C,M,P	C,M,P	C,M,P	C,M,P	C,M,P	C,M,P
Excavación en roca para cimientos de edificios								C,M	C,M	C,M,P	C,M,P	C,M,P	C,M,P	C,M,P	C,M,P
Excavación en roca en gran volumen para bases de edificios industriales											C,M,P	C,M,P	C,M,P	C,M,P	C,M,P
Cimientos de hormigón muy reforzado													M,P	M,P	M,P
Separación de las barras de refuerzo del hormigón (para reciclarlas)			C,M	C,M	C,M	C,M	C,M	C,M	B,C,M	B,C,M,P	B,C,M,P	B,C,M,P	B,C,M,P	B,C,M,P	B,C,M,P

Herramientas estándar			Herramientas especiales												
Formón	Cinzel	Roma	Pala*		Plancha compactadora		Formón para roca dura		Formón para roca blanda		Cinzel piramidal		Super roma		
C	M	B	S		CP		C (HRC)		C (SRC)		P		B (SB)		
															
			H35D S	H45D S	H55D S	H65D S	H70 H70 S	H90C H90C S	H100 H100 S	H115 S	H120C S	H130 S	H140D S	H160D S	H180 S
3. Canteras/minas a cielo abierto															
Ruptura secundaria de rocas										B	B	B	B	B	B
Ruptura primaria de rocas											C,M,P	C,M,P	C,M,P	C,M,P	
Ruptura de rocas grandes en trituradora/alimentador/ conducto de alimentación								C,M	B,C,M	B,C,M,P	B,C,M,P	B,C,M,P	B,C,M,P	B,C,M,P	
4. Aplicaciones subterráneas															
Saneamiento							C	C	C	C					
5. Aplicaciones metalúrgicas															
Ruptura de escoria en cucharones de fundición							C,M	C,M	C,M,P						
Ruptura de escoria en aberturas de convertidores									C,M,P	C,M,P	C,M,P	C,M,P			
Limpieza de fundiciones							C,M	C,M	C,M,P						
Ruptura de piezas grandes de escoria de acero													C,M,P	C,M,P	
Ruptura de escoria de aluminio electrolizado									C,M,P	C,M,P	C,M,P	C,M,P			
Ruptura de recubrimientos refractarios en hornos			C,M	C,M	C,M	C,M	C,M	C,M							
6. Otras aplicaciones															
Demolición/Rompimiento de rocas bajo agua										C,M,P	C,M,P	C,M,P	C,M,P	C,M,P	C,M,P

Modelo	H35D S		H45D S		H55D S		H65D S	
Peso en orden de trabajo ¹	103 kg	227 lb	145 kg	320 lb	199 kg	438 lb	271 kg	598 lb
Frecuencia de impacto ²	800-2900 bpm		900-2500 bpm		1022-2300 bpm		700-2000 bpm	
Presión de trabajo ³	16.500 kPa	2393 lb/pulg²	16.500 kPa	2393 lb/pulg²	17.000 kPa	2465 lb/pulg²	17.000 kPa	2465 lb/pulg²
Presión de alivio del portador ⁴	24.000 kPa	3480 lb/pulg²	23.000 kPa	3335 lb/pulg²	23.000 kPa	3335 lb/pulg²	24.000 kPa	3480 lb/pulg²
Flujo de aceite aceptable	12-35 L/min	3-9 gal/min	25-55 L/min	7-15 gal/min	40-85 L/min	11-22 gal/min	40-105 L/min	11-28 gal/min
Contrapresión máxima	3000 kPa	435 lb/pulg²	3000 kPa	435 lb/pulg²	2000 kPa	290 lb/pulg²	2000 kPa	290 lb/pulg²
Tamaño mínimo de las tuberías (diám. interno)								
Tubería de presión	12,9 mm	0,51"	12 mm	0,47"	15 mm	0,59"	15 mm	0,59"
Tubería de retorno	12,9 mm	0,51"	12 mm	0,47"	15 mm	0,59"	15 mm	0,59"
Categoría de peso del portamartillo	1,1-2,4 t	2430-5300 lb	1,5-3,2 t	3310-7060 lb	2,5-4,5 t	5500-9900 lb	3-6,5 t	6610-14.300 lb

Modelo	H70/H70 S		H90C/H90C S		H100/H100 S	
Peso en orden de trabajo ¹	425/430 kg	935/946 lb	590/600 kg	1298/1320 lb	820/830 kg	1804/1826 lb
Frecuencia de impacto ²	600-1850 bpm		500-1450 bpm		430-1300 bpm	
Presión de trabajo ³	14.000 kPa	2031 lb/pulg²	13.500 kPa	1960 lb/pulg²	14.500 kPa	2100 lb/pulg²
Presión de alivio del portador ⁴	21.000 kPa	3045 lb/pulg²	21.000 kPa	3045 lb/pulg²	21.000 kPa	3045 lb/pulg²
Flujo de aceite aceptable	50-150 L/min	13-39 gal/min	60-150 L/min	16-39 gal/min	60-120 L/min	16-31 gal/min
Contrapresión máxima	3000 kPa	435 lb/pulg²	2000 kPa	290 lb/pulg²	1000 kPa	145 lb/pulg²
Tamaño mínimo de las tuberías (diám. interno)						
Tubería de presión	25 mm	1"	25 mm	1"	25 mm	1"
Tubería de retorno	25 mm	1"	25 mm	1"	25 mm	1"
Categoría de peso del portamartillo	5-8 t	11.000-17.600 lb	6-12 t	13.200-26.400 lb	8-16 t	17.600-35.280 lb

¹ Incluye célula de potencia, placas laterales/caja, soportes normales de montaje si son necesarios y una herramienta normal.

² Valor aproximado. La frecuencia real de impactos depende del flujo de aceite, la viscosidad del aceite, la temperatura y el tipo de material que se debe quebrar.

³ Valor aproximado. La presión de operación depende del flujo de aceite, la viscosidad del aceite, la temperatura, el tipo de material que se debe quebrar y la contrapresión. La presión de operación es el resultado del ajuste correcto de baja presión.

⁴ Valor aproximado. Los valores exactos dependen de los parámetros de instalación.

Gama de temperatura de operación del aceite para todos los modelos: -20° C a +80° C (-4° F a +176° F).

Viscosidad del aceite a la temperatura de operación: 15 a 1000 cSt.

Modelo	H115 S		H120C S		H130 S	
Peso en orden de trabajo ¹	1000 kg	2200 lb	1300 kg	2870 lb	1700 kg	3740 lb
Frecuencia de impacto ²	370-800 bpm		350-620 bpm		320-600 bpm	
Presión de trabajo ³	14.000 kPa	2031 lb/pulg²	14.000 kPa	2031 lb/pulg²	14.000 kPa	2031 lb/pulg²
Presión de alivio del portador ⁴	21.000 kPa	3045 lb/pulg²	21.000 kPa	3045 lb/pulg²	21.000 kPa	3045 lb/pulg²
Flujo de aceite aceptable	70-130 L/min	18-34 gal/min	100-170 L/min	26-45 gal/min	120-220 L/min	31-57 gal/min
Contrapresión máxima	1000 kPa	145 lb/pulg²	1000 kPa	145 lb/pulg²	1000 kPa	145 lb/pulg²
Tamaño mínimo de las tuberías (diám. interno)						
Tubería de presión	25 mm	1"	25 mm	1"	25 mm	1"
Tubería de retorno	25 mm	1"	25 mm	1"	32 mm	1,25"
Categoría de peso del portamartillo	12-20 t	26.400-44.000 lb	17-26 t	37.400-57.200 lb	19-32 t	41.800-70.400 lb

Modelo	H140D S		H160D S		H180 S	
Peso en orden de trabajo ¹	2350 kg	5170 lb	3150 kg	6946 lb	3800 kg	8360 lb
Frecuencia de impacto ²	350-600 bpm		380-560 bpm		370-520 bpm	
Presión de trabajo ³	16.000 kPa	2321 lb/pulg²	16.000 kPa	2321 lb/pulg²	16.000 kPa	2321 lb/pulg²
Presión de alivio del portador ⁴	21.000 kPa	3045 lb/pulg²	21.000 kPa	3045 lb/pulg²	21.000 kPa	3045 lb/pulg²
Flujo de aceite aceptable	160-230 L/min	42-60 gal/min	220-310 L/min	58-82 gal/min	220-300 L/min	57-78 gal/min
Contrapresión máxima	1000 kPa	145 lb/pulg²	1000 kPa	145 lb/pulg²	1000 kPa	145 lb/pulg²
Tamaño mínimo de las tuberías (diám. interno)						
Tubería de presión	25 mm	1"	25 mm	1"	32 mm	1,25"
Tubería de retorno	32 mm	1,25"	32 mm	1,25"	36 mm	1,42"
Categoría de peso del portamartillo	25-40 t	55.000-88.000 lb	32-55 t	70.400-121.000 lb	40-75 t	132.000-166.000 lb

¹ Incluye célula de potencia, placas laterales/caja, soportes normales de montaje si son necesarios y una herramienta normal.

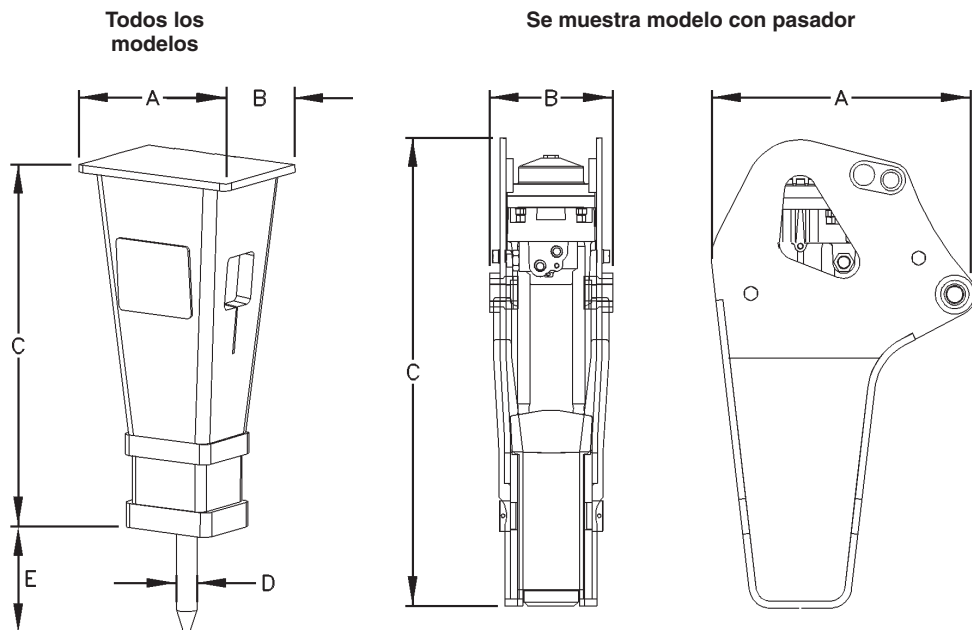
² Valor aproximado. La frecuencia real de impactos depende del flujo de aceite, la viscosidad del aceite, la temperatura y el tipo de material que se debe quebrar.

³ Valor aproximado. La presión de operación depende del flujo de aceite, la viscosidad del aceite, la temperatura, el tipo de material que se debe quebrar y la contrapresión. La presión de operación es el resultado del ajuste correcto de baja presión.

⁴ Valor aproximado. Los valores exactos dependen de los parámetros de instalación.

Gama de temperatura de operación del aceite para todos los modelos: -20° C a +80° C (-4° F a +176° F).

Viscosidad del aceite a la temperatura de operación: 15 a 1000 cSt.



Modelo	A		B		C		D		E	
	mm	pulg.	mm	pulg.	mm	pulg.	mm	pulg.	mm	pulg.
H180 S	730	28,7	730	28,7	2478	97,4	170	6,7	532	20,9
H160D S	730	28,7	730	28,7	2369	93,3	160	6,3	589	23,2
H140D S	585	23,0	540	21,3	2167	85,3	140	5,5	454	17,9
H130 S	585	23,0	540	21,3	1885	74,1	130	5,1	397	15,6
H120C S	585	23,0	540	21,3	1783	70,1	115	4,5	357	14,1
H115 S	585	23,0	540	21,3	1625	63,9	106	4,2	390	15,4
H100	585	23,0	540	21,3	1397	54,9	95	3,7	459	18,1
H100 S	585	23,0	540	21,3	1394	54,8	95	3,7	459	18,1
H90C	510	20,1	380	15,0	1286	50,6	84	3,3	417	16,4
H90C S	520	20,5	400	15,7	1294	50,9	84	3,3	417	16,4
H90C (con pasador)	749	29,4	348	13,7	1325	52,1	84	3,3	417	16,4
H70	470	18,5	380	15,0	1134	44,6	70	2,8	402	15,8
H70 S	520	20,5	400	15,7	1150	45,3	70	2,8	390	15,3
H70 (con pasador)	690	27,1	348	13,7	1228	48,3	70	2,8	355	14,0
H65D S	454	17,9	300	11,8	1055	41,5	65	2,6	330	13,0
H55D S	429	16,9	300	11,8	997	39,3	56	2,2	299	11,8
H45D S	330	13,0	280	11,0	713	28,1	48	1,9	233	9,2
H35D S	320	12,6	280	11,0	621	24,4	40	1,6	221	8,7

Principios de selección

La clave para tener éxito en la venta de un martillo hidráulico es seleccionar correctamente el martillo.

Información general

El primer paso es acumular información general de referencia. La siguiente información le ayudará a asegurar que el cliente recibe el martillo correcto y tiene una experiencia positiva con el martillo. Se debe examinar lo siguiente ...

1. ¿Qué marca y modelo de martillo se usó anteriormente (si es el caso) y cuál fue el rendimiento del martillo?
2. ¿Qué porcentaje de tiempo se utilizará el martillo en la máquina?
3. ¿Se va a utilizar el martillo en ruptura primaria o secundaria? (importante especialmente para martillos grandes)
4. ¿En qué máquina se va a utilizar el martillo y cuáles son el flujo hidráulico y las presiones en esta máquina?
5. ¿Cuál es el tipo de material que se va a quebrar y cuál es la producción que se necesita del martillo? (es preferible obtener esta información del usuario pero se facilita una tabla al final de esta sección)

Proceso de selección de martillo

1. Utilizando la matriz de adaptación de portadores Cat que viene en la página siguiente, identifique 2 ó 3 martillos posibles para su aplicación (para portadores de la competencia use el peso del portador como referencia)
2. Compare el flujo y las presiones de la máquina/portador con los de los martillos identificados como candidatos para validar la compatibilidad. Elimine de consideración martillos que no estén dentro de las especificaciones del portador.

3. Compare la clasificación de energía y el peso del martillo anterior con los martillos identificados como candidatos ... si el contratista tuvo problemas o baja producción con el martillo anterior, considere un martillo ligeramente mayor (nota: use solamente clasificaciones de energía CIMA y no una clasificación genérica de tamaño)
4. Si se va a usar el martillo en ruptura primaria, considere los martillos más grandes entre los candidatos.
5. Compruebe las tablas de productividad al final de esta sección. Identifique el martillo más compatible con sus necesidades.
6. Determine si la aplicación requiere que se hagan modificaciones especiales al martillo, por ejemplo, acerías, trabajo bajo agua, túneles, etc.

Otras consideraciones

Una vez que se ha seleccionado el martillo, deben considerarse otros elementos para que la experiencia con el martillo tenga éxito.

1. Seleccione la herramienta correcta para el martillo para la aplicación de que se trata (vea la tabla de aplicaciones de herramientas en las páginas anteriores en esta sección).
2. Asegúrese que se ha seleccionado el soporte correcto y las mangueras correctas para ese martillo. Asegúrese que se ha seleccionado el aceite correcto para el portador (especialmente importante en áreas de alta temperatura ambiente).
3. Considere la posibilidad de enfriamiento adicional del portador en áreas de alta temperatura ambiente.

DEBE comprobarse la presión y la contrapresión reales de operación al instalar el martillo en el portador (igualmente importante si el martillo se instala en un portador de la competencia o si el contratista lo instala en su taller).

Modelo		H35D S	H45D S	H55D S	H65D S	H70/H70 S	H90C/H90C S	H100/H100 S	H115 S	H120C S	H130 S	H140D S	H160D S	H180 S
Portador mín.	kg lb	1100 2340	1500 3310	2500 5500	3000 6610	5000 11.000	6000 13.200	8000 17.600	12.000 26.400	17.000 37.400	19.000 41.800	25.000 55.000	32.000 70.400	40.000 88.200
Portador máx.	kg lb	2400 5300	3200 7060	4500 9900	6500 14.300	8000 17.600	12.000 26.400	14.000 30.800	20.000 44.000	26.000 57.200	32.000 70.400	40.000 88.000	55.000 121.000	75.000 165.000

Mini Excavadoras														
301.6C/301.8C		●	●											
302.5C			●	●										
303.5/303.5C CR				●	●									
303 CR/303C CR				●	●									
304C CR					●									
305C CR					●									

Minicargadores*														
216B/226B/232B				●	●									
236B/242B/246B/248B				●	●									
252B/262B/268B				●	●									

Minicargadores Todoterreno														
247B/257B/267B/277B/287B				●	●									

Retroexcavadoras cargadoras														
416D					●	●								
420D/422E/428E					●	●								
430D/432E/434E					●	●								
442E/444E					●	●								
446D						●	●							

Excavadoras hidráulicas														
307C/307C SB					●	●								
308C CR/308C SR					●	●								
311C U						●								
312C						●								
313C CR/313C SR/314C CR							●	●						
315C							●	●	●					
318C								●	●					
319C								●	●					
M313D							●	●	●					
M315D/M316D								●	●	●				
M318D/M322D									●	●	●			
320D									●	●	●			
320D RR										●	●			
321C CR/321D CR/323D										●	●			
324D/325D										●	●	●		
328D CR											●	●		
330D											●	●	●	
345C													●	●
365C														●

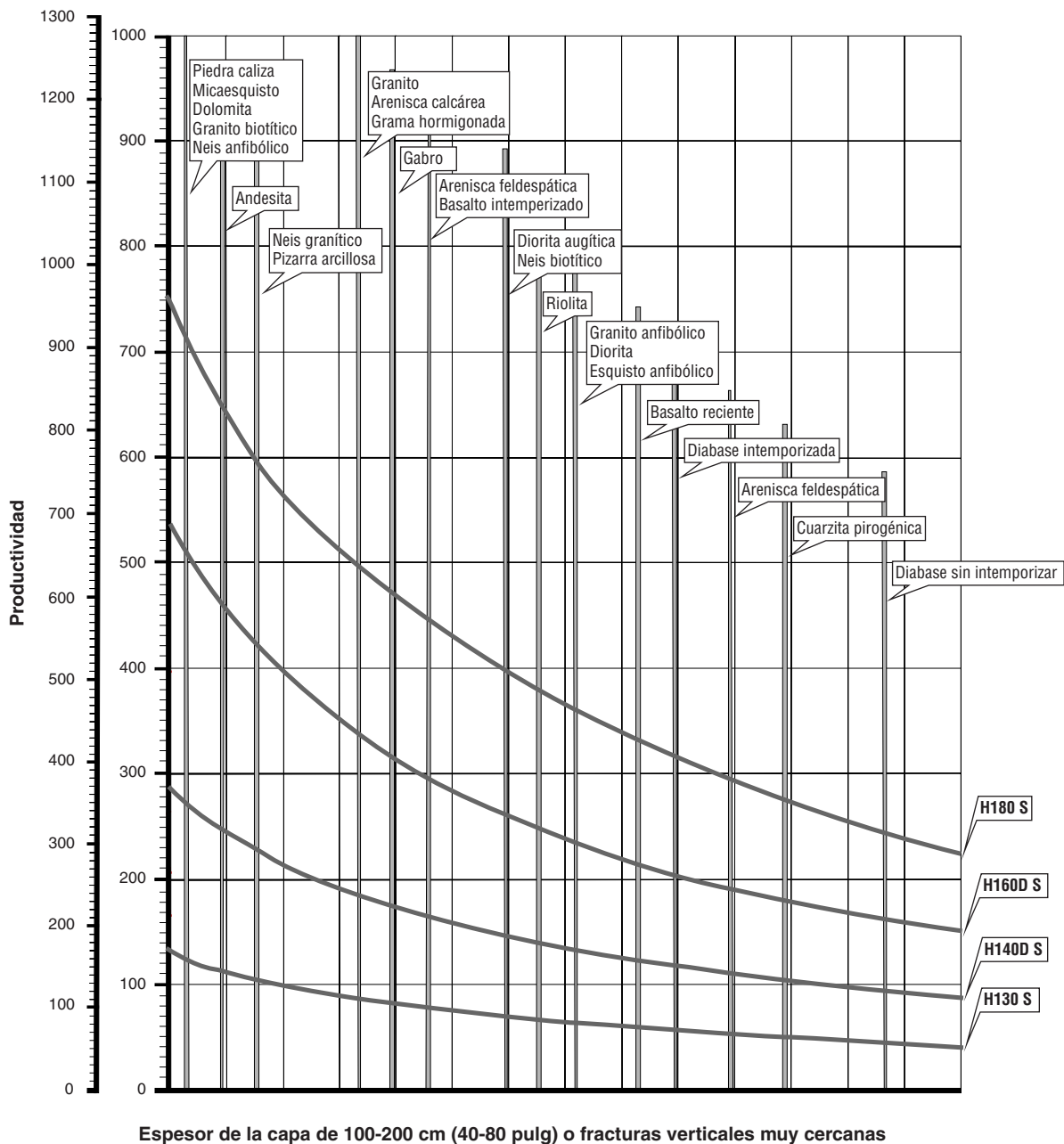
Instalación opcional, requiere contrapeso.
*Para SSL con BH30 o BH30w, BH150 o BH160 correspondencia entre martillos y los modelos SSL según lo anterior.
**Configuración especial — sólo aplicable cuando la máquina está equipada con accesorios de retroexcavadora BH27.
Caterpillar recomienda la utilización de un sistema protector/de barrera apropiado para asegurar que el operador cuente con la protección adecuada.
Estas correspondencias se citan solamente como referencia para máquinas Cat. Es posible que estas correspondencias no sean aplicables cuando se usan configuraciones especiales de pluma y acoplador rápido.
Cuando se esté seleccionando un martillo para usarlo con un portador de la competencia, la selección debe hacerse de acuerdo con el peso del portador. Vea la gama de pesos del portador en la parte superior de la tabla para determinar la selección adecuada.

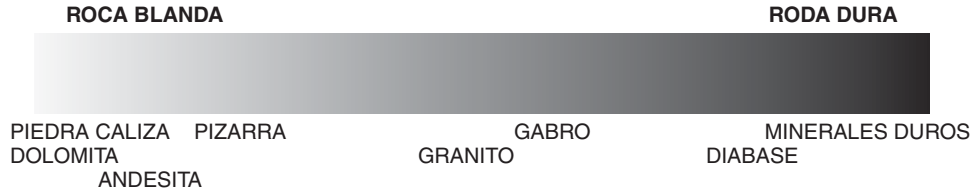
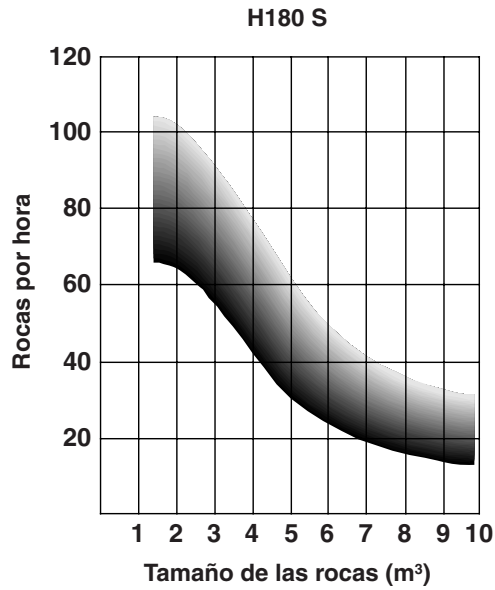
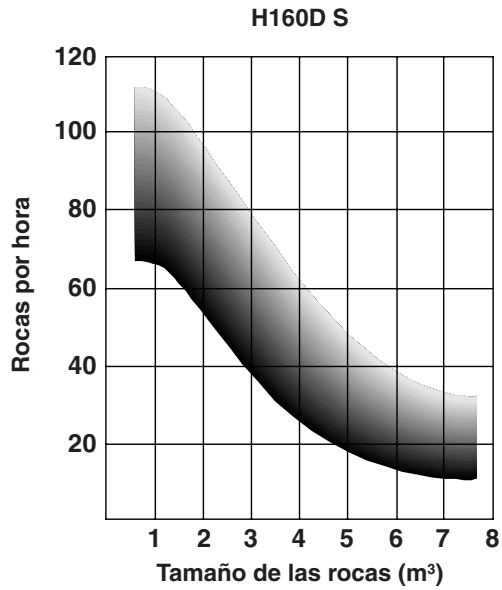
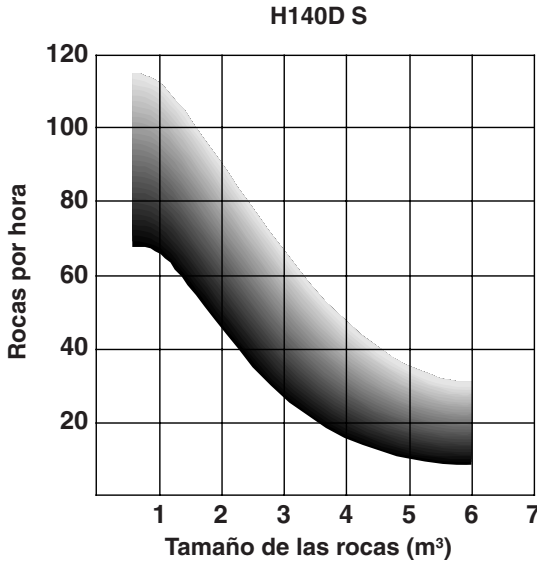
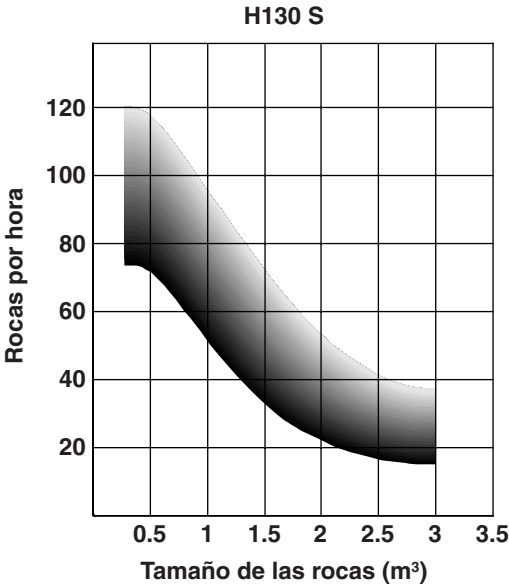
Modelo de martillo	Hormigón sin reforzar		Hormigón reforzado		Roca sedimentaria		Roca volcánica	
H45D S	8-18 m³	10-23 yd³	—		—		—	
H55D S	14-23 m³	18-30 yd³	—		—		—	
H65D S	34-69 m³	45-90 yd³	—		—		—	
H70/H70 S	65-107 m³	85-140 yd³	19-46 m³	25-60 yd³	—		—	
H90C/H90C S	69-122 m³	90-160 yd³	38-61 m³	50-80 yd³	—		—	
H100/H100 S	96-214 m³	125-280 yd³	99-134 m³	130-175 yd³	84-191 m³	110-250 yd³	42-99 m³	55-130 yd³
H115 S	115-287 m³	150-375 yd³	107-184 m³	140-240 yd³	126-229 m³	165-300 yd³	57-115 m³	75-150 yd³
H120C S	153-344 m³	200-450 yd³	122-229 m³	160-300 yd³	153-260 m³	200-340 yd³	84-153 m³	110-200 yd³
H130 S	210-375 m³	275-490 yd³	153-268 m³	200-350 yd³	191-306 m³	250-400 yd³	103-210 m³	135-275 yd³
H140D S	—	—	191-497 m³	250-650 yd³	229-535 m³	300-700 yd³	115-268 m³	150-350 yd³
H160D S	—	—	229-650 m³	300-850 yd³	268-688 m³	350-900 yd³	153-459 m³	200-600 yd³
H180 S	—	—	268-1183 m³	350-1550 yd³	306-1223 m³	400-1600 yd³	191-688 m³	250-900 yd³

Las gamas de producción que se indican se basan en jornadas de trabajo de 8 horas

Los valores indicados son para cálculos generales solamente y no se deben usar para garantizar al cliente un nivel de producción. Los resultados reales variarán en función de la calidad y de la estructura del material a quebrar, el grado necesario de reducción de tamaño del material, la instalación, el estado del portador, las condiciones en la obra, el método de acarreo del material quebrado, la habilidad del operador, etc.

Estos valores se dan para permitir comparaciones y evaluaciones solamente. Los resultados reales variarán dependiendo del operador, el portador y las condiciones de la obra.





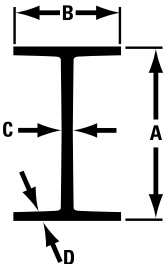
CIZALLAS MÓVILES PARA
DEMOLICIÓN Y PARA CHATARRA

Características:

- Giro de 360 grados a derecha e izquierda.
- Alta relación de fuerza a peso.
- Hojas de aleación de acero de alta resistencia al desgaste.
- Las cuchillas están montadas en el costado de la cizalla y son visibles al operador.
- Las cizallas se pueden montar en la pluma o en el brazo.
- Robusto sistema de rotación con dos motores hidráulicos en las cizallas más grandes.

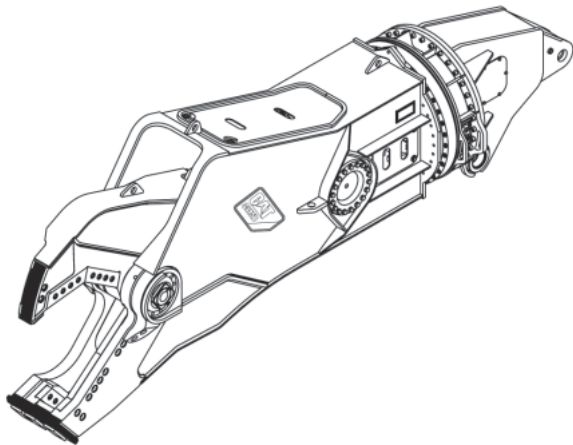
Aplicaciones:

Las Cizallas móviles Cat para demolición y para chatarra se utilizan frecuentemente para derrumbar estructuras de acero, cortar coches, camiones, maquinaria agrícola, vagones de ferrocarril, neumáticos grandes de caucho, estructuras de hormigón reforzado, cables y chatarra en general.



Modelo	S305		S320		S325		S340		S365		S390	
Vigas estrechas (IPE)	mm	pulg.	mm	pulg.	mm	pulg.	mm	pulg.	mm	pulg.	mm	pulg.
A Altura	200	7,9	330	13,0	450	17,7	550	21,7	600	23,62	650	25,6
B Ancho de la brida	100	3,9	160	6,3	190	7,5	210	8,3	300	11,8	300	11,8
C Grosor de la nervadura	5,6	0,2	7,5	0,3	9,4	0,37	11,2	0,44	13	0,5	13	0,5
D Grosor de la brida	8,5	0,3	11,5	0,45	14,6	0,57	17,2	0,68	25	1,0	26	1,0
Vigas anchas (HE-A)												
A Altura	114	4,5	210	8,3	270	10,6	330	13,0	600	23,6	650	25,6
B Ancho de la brida	120	4,7	220	8,7	280	11,0	300	11,8	300	11,8	300	11,8
C Grosor de la nervadura	5	0,2	7	0,28	8	0,31	9,5	0,37	13	0,5	13	0,5
D Grosor de la brida	8	0,3	11	0,43	13	0,51	16,5	0,65	25	1,0	26	1,0
Barras — redondas	45	1,8	75	2,3	90	3,5	100	3,9	110	3,9	125	4,9
Barras — cuadradas	40	1,6	70	2,8	80	3,1	90	3,5	100	3,5	120	4,7

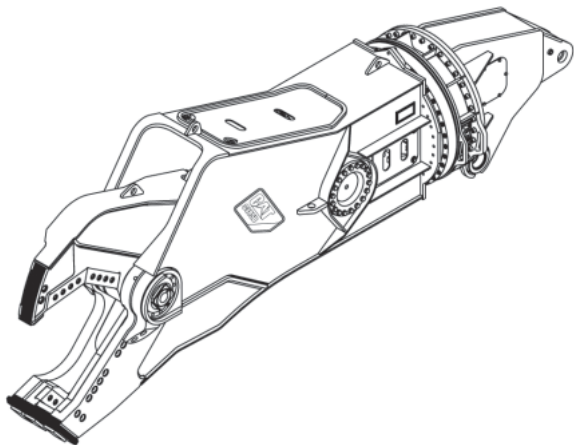
Los perfiles anteriores proporcionan una indicación de la capacidad de corte relativa de las cizallas. Las dimensiones exactas de corte dependen de la presión de funcionamiento de la excavadora, las condiciones de los bordes cortantes y de las mandíbulas de la cizalla y de la resistencia tensil del acero (370 MPa).



Especificaciones (Todos los pesos y dimensiones son aproximados).

Modelo	S305		S320		S325	
Peso* total	580 kg	1280 lb	2190 kg	4830 lb	3180 kg	7010 lb
Dimensiones:						
L Longitud	1886 mm	74,5"	3044 mm	119,8"	3453 mm	135,9"
H Altura	660 mm	26"	1183 mm	45,6"	1374 mm	54,1"
W Ancho	390 mm	15,4"	800 mm	31,5"	800 mm	31,5"
M Abertura de la mandíbula	240 mm	9,4"	390 mm	15,4"	490 mm	19,3"
S Profundidad de la mandíbula	290 mm	11,4"	440 mm	17,3"	570 mm	22,4"
Fuerzas de cizalladura:						
En la punta	385 kN	86.625 lb	891 kN	200.475 lb	1274 kN	286.650 lb
Vértice	653 kN	146.800 lb	1553 kN	349.128 lb	2200 kN	494.579 lb
Garganta	1812 kN	407.700 lb	3340 kN	751.500 lb	5415 kN	1.218.375 lb
Sistema hidráulico de corte:						
Presión máxima de operación	25.000 kPa	3625 lb/pulg ²	35.000 kPa	5075 lb/pulg ²	35.000 kPa	5075 lb/pulg ²
Flujo recomendado	60 L/min	16 gal/min	150 L/min	40 gal/min	200 L/min	53 gal/min
Flujo de retorno (durante la apertura)	100 L/min	26 gal/min	240 L/min	63 gal/min	300 L/min	79 gal/min
Tiempo de apertura		3,5 segundos		4 segundos		5 segundos
Tiempo de cierre		2,5 segundos		3 segundos		3 segundos
Tamaño de conector		-12 ORFS		-16 brida de dos piezas		-16 brida de dos piezas
Sistema hidráulico de rotación:						
Presión máxima de operación	10.000 kPa	1450 lb/pol ²	14.000 kPa	2030 lb/pol ²	14.000 kPa	2030 lb/pol ²
Flujo recomendado	20 L/min	5 gal/min	40 L/min	11 gal/min	40 L/min	11 gal/min
Tamaño de conector		-8 ORFS		-8 ORFS		-8 ORFS

*El peso incluye el soporte de montaje (brazo).



Especificaciones (Todos los pesos y dimensiones son aproximados).

Modelo	S340		S365B		S385B	
Peso* total	4490 kg	9900 lb	6700 kg	14.770 lb	7975 kg	17.580 lb
Dimensiones:						
L Longitud	3900 mm	153,5"	4093 mm	161"	4500 mm	177"
H Altura	1506 mm	59,3"	1900 mm	74,8"	2060 mm	81,1"
W Ancho	1010 mm	39,8"	1180 mm	46,5"	1400 mm	55,1"
M Abertura de la mandíbula	547 mm	21,5"	845 mm	33,3"	880 mm	34,6"
S Profundidad de la mandíbula	680 mm	26,8"	840 mm	33,1"	900 mm	35,4"
Fuerzas de cizalladura:						
En la punta	1557 kN	350.325 lb	2007 kN	451.575 lb	2481 kN	558.225 lb
Vértice	2533 kN	56.9441 lb	3635 kN	817.180 lb	4496 kN	1.010.741 lb
Garganta	6872 kN	1.542.200 lb	10.415 kN	2.343.375 lb	12.631 kN	2.841.975 lb
Sistema hidráulico de corte:						
Presión máxima de operación	35.000 kPa	5075 lb/pulg ²	35.000 kPa	5075 lb/pulg ²	35.000 kPa	5075 lb/pulg ²
Flujo recomendado	300 L/min	79 gal/min	530 L/min	140 gal/min	690 L/min	182 gal/min
Tiempo de apertura	4,5 segundos		4,8 segundos		4,8 segundos	
Tiempo de cierre	3,5 segundos		3,1 segundos		2,9 segundos	
Tamaño de conector	-16 brida de dos piezas		-24 brida de dos piezas		-24 brida de dos piezas	
Sistema hidráulico de rotación:						
Presión máxima de operación	14.000 kPa	2030 lb/pol ²	14.000 kPa	2030 lb/pol ²	14.000 kPa	2030 lb/pol ²
Flujo recomendado	40 L/min	11 gal/min	40 L/min	11 gal/min	40 L/min	11 gal/min
Tamaño de conector	-8 ORFS		-8 ORFS		-8 ORFS	

*El peso incluye el soporte de montaje (brazo).

Guía de correspondencia

Cizallas móviles para demolición y para chatarra

Modelo	Minicargador
S305	236B 242B 246B 247B (Minicargador Todoterreno) 248B 252B 257B (Minicargador Todoterreno) 262B 267B (Minicargador Todoterreno) 268B 277B (Minicargador Todoterreno) 287B (Minicargador Todoterreno)

Montada en el brazo/Pluma de alcance

Cizallas móviles para demolición y para chatarra

Modelo	Excavadora Cat	Gama de brazos m pies	
S305	307C, 308C CR	1,67-2,2	5'6"-7'3"
S320	318C L M318C 320C L 321C LCR 322C L M322C 325C L 330C L 330C L UHD* 330C L UHD† 345B L II UHD* 345B L II UHD*† 365B L II UHD*	2,7 2,2-2,5 1,9-2,9 2,9 2,5-3,6 2,5-2,9 2,7-3,2 3,2-3,9	8'10" 7'3"-8'2" 6'3"-9'6" 9'6" 8'2"-11'10" 8'2"-9'6" 8'10"-10'6" 10'10"-12'10"
S325	325C L 330C L 365B L II UHD*	2,7 3,2-3,9	8'10" 10'10"-12'10"
S340	345B L 365B L	3,4-3,9 4,67	11'2"-12'10" 15'4"
S365B	365C L 365C L**	2,84-3,6 2,8	9'4"-11'10" 11'10"
S385B	385C L (Pluma de uso general)	2,92-4,4	9'7"-14'5"

*Gama de trabajo delantera solamente.

**Con acoplador del sujetapasador.

†Tren de rodaje ancho.

Montada en la pluma de alcance

Cizallas móviles para demolición y para chatarra

Modelo	Excavadora Cat	Longitud de la pluma m pies	
S305	305CR		
S320	312C L M312C* M314C LCR* 315C L M315C* M316C* 324D 325D		
S325	M312C* M314C LCR* 315C L M315C* M316C* 318C L M318C 320C L M320C 330D		
S365B	330C L 330C L MH† 345C L†† 345C L# 345C L#	6,5 6,5 6,9 6,9 7,4	21'4" 21'4" 22'8" 22'8" 24'3"
S385B	345C L**†† 345C L**# 345C L**# 365C L	6,9 6,9 7,4 7,8	22'8" 22'8" 24'3" 25'7"

*Debe operarse con la hoja empujadora y los estabilizadores bajados o con los dos juegos de estabilizadores bajados.

**S385B es una combinación excelente para todas las configuraciones Cat 345C L, excepto para la que tiene.

†Máquina de demolición.

††Tren de rodaje fijo.

#Tren de rodaje de entrevíta ancha y variable.

MULTIPROCESADORES

Características:

- **Amplia selección** de mandíbulas intercambiables.
- **La posición del cáncamo de levantamiento** y los pernos de tope ajustable permiten cambiar las mandíbulas con rapidez.
- **Un cilindro único de gran diámetro**, montado transversalmente, proporciona fuerzas de corte y de trituración excelentes.
- **Las mandíbulas se fabrican** con acero de alta calidad y excelente fortaleza tensil.
- **Herramientas que funcionan sin impactos** y con niveles de ruido relativamente bajos.

Aplicaciones:

Los Multiprocesadores Cat pueden usarse para la mayoría de las tareas en un trabajo de demolición. Una caja común y una amplia selección de mandíbulas intercambiables permite usar la herramienta para cortar, triturar o pulverizar los materiales más duros. Hormigón reforzado, vigas estructurales de acero, tubos, cables, placas de acero y tanque de almacenamiento.

Guía de correspondencias

Montado en el brazo/Pluma de alcance

Modelo de Multiprocesador	Excavadora Cat
MP15	315C, 318C, 319C, 319D 320C, 320D, 321C CR, 320D RR, 323D, 324D M315C, M316C, M318C, M322C, M315D, M316D, M318D, M322D 325C UHD, 330C UHD, 345C UHD, 365C UHD, 385C UHD
MP20	320C, 320D, 320D RR, 323D, 324D, 325D, 330D 325C UHD, 330C UHD, 345C UHD, 365C UHD, 385C UHD
MP30	330D 345C 365C UHD, 385C UHD
MP40	365C, 385C

Estas combinaciones son con propósitos de referencia general para máquinas Cat solamente.

Compruebe siempre la estabilidad de la configuración de máquina-herramienta. La estabilidad depende de la aplicación, de las herramientas usadas y de la configuración de su máquina. Si tiene preguntas, comuníquese con su distribuidor Cat. Cuando debe escoger entre varios modelos de multiprocesadores que se pueden instalar en la misma configuración de máquina, considere la aplicación de herramienta de trabajo, los requisitos de productividad y la durabilidad.

MANDÍBULAS INTERCAMBIABLES PARA EL MULTIPROCESADOR CATERPILLAR

Mandíbulas para cortar hormigón (CC)

- Para cortar/demoler con precisión estructuras de hormigón reforzado.
- Corta acero estructural y tubos.
- Tiene dientes reemplazables para triturar hormigón y cuchillas reversibles para cortar acero.

Mandíbulas cizalladoras (S)

- Para demoler estructuras de acero.
- Corta hierro en ángulo y en canal, vigas, tubos, barras de refuerzo, cables y neumáticos.
- Las cuchillas son reversibles.

Mandíbulas cizalladoras para tanques (TS)

- Corta con rapidez placas de acero en barcasas, vagones de ferrocarril, tanques de grano, de agua, de aceite y de combustible. Las cuchillas dobles en las mandíbulas móviles y en las fijas producen bordes rectos y uniformes.
- Todas las cuchillas son reversibles.
- Disponible solamente para el MP20 y el MP30.

Mandíbulas trituradoras (CR)

- Para demoler estructura de hormigón con refuerzo moderado. Pueden triturar hormigón y cortar barras de refuerzo.
- Dientes reemplazables para triturar y cuchillas reversibles.

Mandíbulas principales para pulverizar (PP)

- Combina la capacidad de demoler y reciclar estructuras de hormigón con refuerzo moderado. Pulveriza hormigón, corta barras de refuerzo y separa las barras de refuerzo del hormigón. (No está disponible para el MP40.)
- Dientes reemplazables para triturar y cuchillas reversibles.

Mandíbulas secundarias para pulverizar (PS)

- Recicla hormigón ya demolido pulverizándolo, separando el hormigón de las barras de refuerzo y cortando las barras de refuerzo si es necesario.

Todos los juegos de mandíbulas pueden intercambiarse rápidamente usando los cáncamos de levantamiento y los pernos de tope ajustable que hay en las mandíbulas y en el multiprocesador.

Especificaciones (Todas las dimensiones son aproximadas).

Modelo	MP15		MP20		MP30		MP40	
Peso total — caja, mandíbula y soporte	2020 kg	4450 lb	2660 kg	5864 lb	3850 kg	8190 lb	6370 kg	14.045 lb
Peso de la mandíbula	640 kg	1410 lb	930 kg	2050 lb	1260 kg	2780 lb	2230 kg	4915 lb
Dimensiones:								
Longitud	2200 mm	86,6"	2400 mm	94,5"	2800 mm	110,2"	3500 mm	137,8"
Altura	1510 mm	59,4"	1750 mm	68,8"	1980 mm	78"	2340 mm	92,1"
Ancho	800 mm	31,5"	800 mm	31,5"	1010 mm	39,8"	1180 mm	46,5"
Ancho de la mandíbula (fija)	300 mm	11,8"	360 mm	14,2"	380 mm	15"	460 mm	18,1"
Ancho de la mandíbula (movible)	100 mm	3,9"	130 mm	5,1"	130 mm	5,1"	160 mm	6,3"
Abertura de la mandíbula	670 mm	26,4"	820 mm	32,2"	975 mm	38,4"	1280 mm	50,4"
Profundidad de la mandíbula	670 mm	26,4"	790 mm	31,1"	890 mm	35"	1100 mm	43,3"
Longitud de la cuchilla	400 mm	15,8"	460 mm	18,1"	520 mm	20,5"	600 mm	23,6"
Fuerza máxima de trituration/cizallamiento:								
Diente —								
Punta de la mandíbula	700 kN	79 st	950 kN	107 st	1250 kN	140 st	1500 kN	168 st
Punta del cortador delantero	1000 kN	112 st	1400 kN	157 st	1850 kN	208 st	2200 kN	247 st
Centro de la cuchilla principal	2200 kN	247 st	3000 kN	337 st	4100 kN	460 st	4400 kN	494 st
Flujo máximo de aceite:								
Cilindro hidráulico	150 L/min	40 gal/min	200 L/min	53 gal/min	300 L/min	79 gal/min	400 L/min	106 gal/min
Tiempo de ciclo (abrir, cerrar, abrir)	5 segundos		6 segundos		6,5 segundos		7,5 segundos	
Rotación	40 L/min	11 gal/min	40 L/min	11 gal/min	40 L/min	11 gal/min	80 L/min	22 gal/min
Presión máxima de trabajo:								
Cilindro hidráulico	35.000 kPa	5075 lb/ pulg²	35.000 kPa	5075 lb/ pulg²	35.000 kPa	5075 lb/ pulg²	35.000 kPa	5075 lb/ pulg²
Rotación	14.000 kPa	2030 lb/ pulg²	14.000 kPa	2030 lb/ pulg²	14.000 kPa	2030 lb/ pulg²	14.000 kPa	2030 lb/ pulg²

Especificaciones (Todas las dimensiones son aproximadas).

Modelo	MP15		MP20		MP30		MP40	
Peso total — caja, mandíbula y soporte	1950 kg	4300 lb	2570 kg	5665 lb	3890 kg	8575 lb	6430 kg	14.175 lb
Peso de la mandíbula	570 kg	1255 lb	840 kg	1850 lb	1300 kg	2865 lb	2200 kg	4850 lb
Dimensiones:								
Longitud	2100 mm	82,7"	2250 mm	88,6"	2700 mm	106,3"	3400 mm	133,9"
Altura	1310 mm	51,6"	1510 mm	59,4"	1680 mm	66,1"	1980 mm	78"
Ancho	800 mm	31,5"	800 mm	31,5"	1010 mm	39,8"	1180 mm	46,5"
Ancho de la mandíbula (fija)	300 mm	11,8"	320 mm	12,6"	370 mm	14,6"	460 mm	18,1"
Ancho de la mandíbula (movible)	80 mm	3,1"	100 mm	3,9"	120 mm	4,7"	150 mm	5,9"
Abertura de la mandíbula	390 mm	15,4"	420 mm	16,5"	470 mm	18,5"	630 mm	24,8"
Profundidad de la mandíbula	480 mm	18,9"	580 mm	22,8"	710 mm	28"	880 mm	34,6"
Longitud de la cuchilla	400 mm	15,7"	520 mm	20,5"	600 mm	23,6"	760 mm	29,9"
Fuerza máxima de cizallamiento:								
En la punta	900 kN	101 st	1200 kN	135 st	1600 kN	180 st	1900 kN	213 st
Hoja central principal	2100 kN	236 st	2900 kN	326 st	3750 kN	421 st	4750 kN	534 st
En la garganta	4200 kN	472 st	5800 kN	652 st	7100 kN	798 st	8950 kN	1006 st
Flujo máximo de aceite:								
Cilindro hidráulico	150 L/min	40 gal/min	200 L/min	53 gal/min	300 L/min	79 gal/min	400 L/min	106 gal/min
Tiempo de ciclo (abrir, cerrar, abrir)	5 segundos		6 segundos		6,5 segundos		7,5 segundos	
Rotación	40 L/min	11 gal/min	40 L/min	11 gal/min	40 L/min	11 gal/min	80 L/min	22 gal/min
Presión máxima de trabajo:								
Cilindro hidráulico	35.000 kPa	5075 lb/ pulg ²	35.000 kPa	5075 lb/ pulg ²	35.000 kPa	5075 lb/ pulg ²	35.000 kPa	5075 lb/ pulg ²
Rotación	14.000 kPa	2030 lb/ pulg ²	14.000 kPa	2030 lb/ pulg ²	14.000 kPa	2030 lb/ pulg ²	14.000 kPa	2030 lb/ pulg ²

Especificaciones (Todas las dimensiones son aproximadas).

Modelo	MP20		MP30	
Peso total — caja, mandíbula y soporte	2740 kg	6040 lb	4380 kg	9655 lb
Peso de la mandíbula	1010 kg	2225 lb	1790 kg	3945 lb
Dimensiones:				
Longitud	2400 mm	94,5"	2800 mm	110,2"
Altura	1750 mm	68,9"	2100 mm	82,7"
Ancho	800 mm	31,5"	1180 mm	46,5"
Ancho de la mandíbula (fija)	290 mm	11,4"	340 mm	13,4"
Ancho de la mandíbula (movible)	120 mm	4,7"	150 mm	5,9"
Abertura de la mandíbula	440 mm	17,3"	510 mm	20,1"
Profundidad de la mandíbula	460 mm	18,1"	580 mm	22,8"
Longitud de la cuchilla	460 mm	18,1"	580 mm	22,8"
Fuerza máxima de cizallamiento:				
En la punta	1400 kN	157 st	1900 kN	213 st
En el centro de la mandíbula	2200 kN	247 st	4000 kN	449 st
En la garganta	4400 kN	494 st	6350 kN	714 st
Capacidad de corte de planchas de acero	25 mm	1"	30 mm	1,2"
Flujo máximo de aceite:				
Cilindro hidráulico	200 L/min	53 gal/min	200 L/min	53 gal/min
Tiempo de ciclo (abrir, cerrar, abrir)	6 segundos		6,5 segundos	
Rotación	40 L/min	11 gal/min	40 L/min	11 gal/min
Presión máxima de trabajo:				
Cilindro hidráulico	35.000 kPa	5075 lb/pulg²	35.000 kPa	5075 lb/pulg²
Rotación	14.000 kPa	2030 lb/pulg²	14.000 kPa	2030 lb/pulg²

Especificaciones (Todas las dimensiones son aproximadas).

Modelo	MP15		MP20		MP30		MP40	
Peso total — caja, mandíbula y soporte	2010 kg	4430 lb	2660 kg	5865 lb	3860 kg	8510 lb	6370 kg	14.045 lb
Peso de la mandíbula	630 kg	1390 lb	930 kg	2050 lb	1270 kg	2800 lb	2230 kg	4915 lb
Dimensiones:								
Longitud	2200 mm	86,6"	2350 mm	92,5"	2770 mm	102"	3500 mm	137,8"
Altura	1310 mm	51,6"	1750 mm	68,9"	1980 mm	78"	2380 mm	93,7"
Ancho	800 mm	31,5"	800 mm	31,5"	1010 mm	39,8"	1180 mm	46,5"
Ancho de la mandíbula (fija)	300 mm	11,8"	360 mm	14,2"	380 mm	15"	460 mm	18,1"
Ancho de la mandíbula (movible)	100 mm	3,9"	130 mm	5,1"	130 mm	5,1"	160 mm	6,3"
Abertura de la mandíbula	710 mm	28"	850 mm	33,5"	1050 mm	41,3"	1320 mm	52"
Profundidad de la mandíbula	700 mm	27,6"	770 mm	30,3"	920 mm	36,2"	1100 mm	43,3"
Longitud de la cuchilla	200 mm	7,9"	260 mm	10,2"	260 mm	10,2"	250 mm	9,8"
Fuerza máxima de trituration/cizallamiento:								
Diente —								
Punta de la mandíbula	700 kN	79 st	950 kN	107 st	1250 kN	140 st	1500 kN	168 st
En el segundo diente	950 kN	107 st	1350 kN	152 st	1750 kN	197 st	2200 kN	247 st
Centro de la cuchilla principal	2100 kN	236 st	2900 kN	326 st	3800 kN	427 st	4650 kN	523 st
Flujo máximo de aceite:								
Cilindro hidráulico	150 L/min	40 gal/min	200 L/min	53 gal/min	300 L/min	79 gal/min	400 L/min	106 gal/min
Tiempo de ciclo (abrir, cerrar, abrir)	5 segundos		6 segundos		6,5 segundos		7,5 segundos	
Rotación	40 L/min	11 gal/min	40 L/min	11 gal/min	40 L/min	11 gal/min	80 L/min	22 gal/min
Presión máxima de trabajo:								
Cilindro hidráulico	35.000 kPa	5075 lb/ pulg ²	35.000 kPa	5075 lb/ pulg ²	35.000 kPa	5075 lb/ pulg ²	35.000 kPa	5075 lb/ pulg ²
Rotación	14.000 kPa	2030 pulg ²	14.000 kPa	2030 pulg ²	14.000 kPa	2030 pulg ²	14.000 kPa	2030 lb/ pulg ²

Especificaciones (Todas las dimensiones son aproximadas).

Modelo	MP15		MP20		MP30	
Peso total — caja, mandíbula y soporte	2200 kg	4895 lb	2900 kg	6390 lb	4180 kg	9215 lb
Peso de la mandíbula	840 kg	1850 lb	1170 kg	2580 lb	1590 kg	3505 lb
Dimensiones:						
Longitud	2220 mm	87,4"	2325 mm	91,5"	2800 mm	110,2"
Altura	1590 mm	62,6"	1775 mm	69,9"	1980 mm	78"
Ancho	800 mm	31,5"	800 mm	31,5"	1010 mm	39,8"
Ancho de la mandíbula (fija)	480 mm	18,9"	540 mm	21,3"	610 mm	24"
Ancho de la mandíbula (movible)	280 mm	11"	340 mm	13,4"	370 mm	14,6"
Abertura de la mandíbula	700 mm	27,6"	800 mm	31,5"	960 mm	37,8"
Profundidad de la mandíbula	700 mm	27,6"	800 mm	31,5"	940 mm	37"
Longitud de la cuchilla	200 mm	7,9"	200 mm	7,9"	250 mm	9,8"
Fuerza máxima de trituration/cizallamiento:						
Diente —						
Punta de la mandíbula	650 kN	73 st	950 kN	107 st	1250 kN	140 st
En el segundo diente	900 kN	101 st	1300 kN	146 st	1550 kN	174 st
Centro de la cuchilla principal	2100 kN	236 st	2750 kN	309 st	3950 kN	444 st
Flujo máximo de aceite:						
Cilindro hidráulico	150 L/min	40 gal/min	200 L/min	53 gal/min	300 L/min	79 gal/min
Tiempo de ciclo (abrir, cerrar, abrir)	5 segundos		6 segundos		6,5 segundos	
Rotación	40 L/min	11 gal/min	40 L/min	11 gal/min	40 L/min	11 gal/min
Presión máxima de trabajo:						
Cilindro hidráulico	35.000 kPa	5075 lb/pulg²	35.000 kPa	5075 lb/pulg²	35.000 kPa	5075 lb/pulg²
Rotación	14.000 kPa	2030 lb/pulg²	14.000 kPa	2030 lb/pulg²	14.000 kPa	2030 lb/pulg²

Especificaciones (Todas las dimensiones son aproximadas).

Modelo	MP15		MP20		MP30		MP40	
Peso total — caja, mandíbula y soporte	2100 kg	4630 lb	2770 kg	6105 lb	4080 kg	8995 lb	6730 kg	14.835 lb
Peso de la mandíbula	720 kg	1585 lb	1040 kg	2290 lb	1490 kg	3285 lb	2590 kg	5710 lb
Dimensiones:								
Longitud	2250 mm	88,6"	2450 mm	96,5"	2950 mm	116,1"	3650 mm	143,7"
Altura	1650 mm	65"	1900 mm	74,8"	2200 mm	86,6"	2550 mm	100,4"
Ancho	800 mm	31,5"	800 mm	31,5"	1010 mm	39,8"	1180 mm	46,5"
Ancho de la mandíbula (fija)	440 mm	17,3"	500 mm	19,7"	580 mm	22,8"	700 mm	27,6"
Ancho de la mandíbula (movible)	310 mm	12,2"	360 mm	14,2"	420 mm	16,5"	480 mm	18,9"
Abertura de la mandíbula	730 mm	28,7"	890 mm	35"	1100 mm	43,3"	1400 mm	55,1"
Profundidad de la mandíbula	670 mm	26,4"	800 mm	31,5"	970 mm	38,2"	1170 mm	46"
Longitud de la cuchilla	200 mm	7,9"	200 mm	7,9"	200 mm	7,9"	250 mm	9,8"
Fuerza máxima de trituration/cizallamiento:								
Diente —								
Punta de la mandíbula	750 kN	84 st	1000 kN	112 st	1250 kN	141 st	1500 kN	168 st
En el segundo diente	1000 kN	112 st	1300 kN	146 st	1550 kN	174 st	1900 kN	213 st
Centro de la cuchilla principal	2200 kN	247 st	3000 kN	337 st	4800 kN	539 st	5500 kN	618 st
Flujo máximo de aceite:								
Cilindro hidráulico	150 L/min	40 gal/min	200 L/min	53 gal/min	300 L/min	79 gal/min	400 L/min	106 gal/min
Tiempo de ciclo (abrir, cerrar, abrir)	5 segundos		6 segundos		6,5 segundos		7,5 segundos	
Rotación	40 L/min	11 gal/min	40 L/min	11 gal/min	40 L/min	11 gal/min	80 L/min	22 gal/min
Presión máxima de trabajo:								
Cilindro hidráulico	35.000 kPa	5075 lb/ pulg ²	35.000 kPa	5075 lb/ pulg ²	35.000 kPa	5075 lb/ pulg ²	35.000 kPa	5075 lb/ pulg ²
Rotación	14.000 kPa	2030 lb/ pulg ²	14.000 kPa	2030 lb/ pulg ²	14.000 kPa	2030 lb/ pulg ²	14.000 kPa	2030 lb/ pulg ²

Capacidad de corte

Modelo	MP15		MP20		MP30		MP40	
Vigas estrechas en I:								
Altura	300 mm	11,8"	400 mm	15,7"	500 mm	19,7"	600 mm	23,6"
Ancho de pestaña	150 mm	5,9"	180 mm	7,1"	200 mm	7,9"	600 mm	8,7"
Grosor de pestaña	10,7 mm	0,42"	13,5 mm	0,53"	16 mm	0,63"	19 mm	0,75"
Grosor de nervadura	7,1 mm	0,28"	8,6 mm	0,34"	10,2 mm	0,4"	12 mm	0,47"
Vigas anchas en I:								
Altura	190 mm	7,5"	250 mm	9,8"	310 mm	12,2"	390 mm	15,4"
Ancho de pestaña	200 mm	7,9"	260 mm	10,2"	300 mm	11,8"	300 mm	11,8"
Grosor de pestaña	10 mm	0,39"	12,5 mm	0,49"	15,5 mm	0,61"	19 mm	0,75"
Grosor de nervadura	6,5 mm	0,26"	7,5 mm	0,3"	9 mm	0,35"	11 mm	0,43"
Sólidas redondas	65 mm	2,6"	80 mm	3,3"	90 mm	3,5"	100 mm	3,9"
Sólidas cuadradas	60 mm	2,4"	70 mm	2,8"	80 mm	3,1"	90 mm	3,5"

Los perfiles anteriores proporcionan una indicación de la capacidad de corte de la cizalla. Las dimensiones de corte exactas dependen del tamaño de la excavadora, las condiciones de las cuchillas y de las mandíbulas y de la fortaleza tensil del acero.

GARFIOS DE CONTRATISTAS

Características:

- Se ajustan a diferentes varillajes simplemente cambiando el grupo de pasador.
- Diseñados con menos curva lo cual permite que el material fluya fácilmente fuera del garfio, simplificando las tareas de carga y descarga.
- Áreas de desgaste grandes fabricadas totalmente de acero AR400.
- Combinan con toda la gama de excavadoras pequeñas, medianas y grandes.
- Dos de los tres dientes se intertraban para agarrar firmemente y retener más material en las tareas de clasificación y descarga.
- Medidos para adaptarse a las máquinas Cat lo cual les permite obtener un rendimiento máximo de la máquina, tanto en aplicaciones de desprendimiento como de capacidad de levantamiento.
- Un garfio puede usarse con o sin acoplador, sin necesidad de hacer modificaciones.

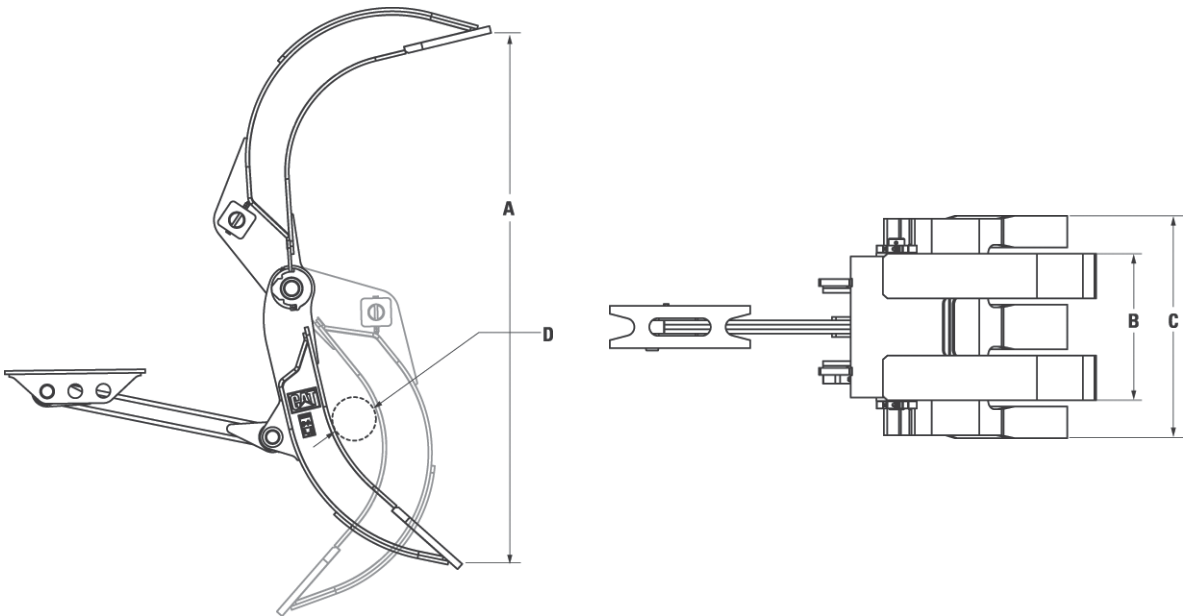
Aplicaciones:

Los garfios de contratistas están contruidos para trabajar en demolición de ladrillos y estructuras de madera, limpieza de terreno, clasificación y carga de roca, chatarra, tuberías, material de desecho y basura de demolición.

Guía de correspondencia

Garfios de contratistas

Modelo	Excavadora Cat
G107B	307 CR
G112B	312C
G115B	315C
G120B	320D 322C 324D 325D
G125B	320D 322C 324D 325D
G130B	320D 322C 324D 325D 330D
G145B	345C
G165B	345C 350 365C
G185B	385C

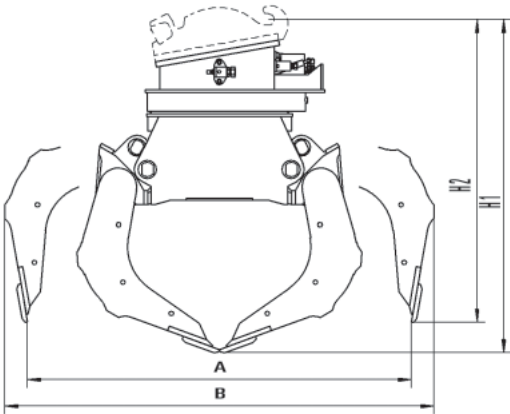


Especificaciones (Todas las dimensiones y pesos son aproximados).

Modelo	G107B		G112B		G115B		G120B		G125B	
Peso	360 kg	794 lb	857 kg	1885 lb	1286 kg	2830 lb	1523 kg	3350 lb	1932 kg	4250 lb
A Apertura de las mandíbulas	1765 mm	69,5"	2195 mm	86,4"	2555 mm	100,6"	2687 mm	105,8"	3128 mm	123,1"
B Ancho del diente superior	435 mm	17,1"	550 mm	21,7"	610 mm	24"	617 mm	24,3"	704 mm	27,7"
C Ancho del diente inferior	735 mm	28,9"	900 mm	35,4"	1020 mm	40,2"	1031 mm	40,6"	1150 mm	45,3"
D Apertura mínima	134 mm	5,3"	186 mm	7,3"	191 mm	7,5"	199 mm	7,8"	245 mm	9,6"
Grosor del recubrimiento interno	8 mm	0,3"	12 mm	0,5"	12 mm	0,5"	16 mm	0,6"	16 mm	0,6"
Grosor del recubrimiento externo	8 mm	0,3"	12 mm	0,5"	12 mm	0,5"	12 mm	0,5"	16 mm	0,6"
Grosor de la punta de desgaste	12 mm	0,5"	20 mm	0,8"	25 mm	1"	30 mm	1,2"	40 mm	1,6"
Grosor de la plancha de desgaste externa	12 mm	0,5"	16 mm	0,6"	25 mm	1"	20 mm	0,8"	20 mm	0,8"
Modelo	G130B		G145B		G165B		G185B			
Peso	2332 kg	5130 lb	3050 kg	6724 lb	4055 kg	8940 lb	4800 kg	10.582 lb		
A Apertura de las mandíbulas	3223 mm	126,9"	3433 mm	135,2"	3860 mm	152"	4076 mm	160,5"		
B Ancho del diente superior	832 mm	32,8"	865 mm	34,1"	937 mm	36,9"	985 mm	38,8"		
C Ancho del diente inferior	1262 mm	49,7"	1335 mm	52,6"	1406 mm	55,4"	1535 mm	60,4"		
D Apertura mínima	319 mm	12,6"	271 mm	10,7"	283 mm	11,1"	337 mm	13,3"		
Grosor del recubrimiento interno	20 mm	0,8"	20 mm	0,8"	25 mm	1"	25 mm	1"		
Grosor del recubrimiento externo	20 mm	0,8"	20 mm	0,8"	25 mm	1"	25 mm	1"		
Grosor de la punta de desgaste	40 mm	1,6"	40 mm	1,6"	40 mm	1,6"	40 mm	1,6"		
Grosor de la plancha de desgaste externa	20 mm	0,8"	25 mm	1"	30 mm	1,2"	30 mm	1,2"		

Características:

- Anillo de rotación de 360 grados.
- Cilindros completamente protegidos.
- Barras de acero soldadas horizontales y nervaduras verticales reforzadas.
- Planchas de desgaste empernadas reemplazables (optativas).



Guía de correspondencia

**Garfios de demolición
y clasificación**

Modelo	Excavadoras Cat
G315	324D
	325D
G320	324D
	325D
	330D
G330	325D
	330D
	345C

Especificaciones (Todas las dimensiones son aproximadas.)

Modelo	G315		G320		G330	
Capacidad	800 L	1,04 yd³	900 L	1,17 yd³	1000 L	1,3 yd³
Peso*	2030 kg	4476 lb	2250 kg	4961 lb	2950 kg	6505 lb
Dimensiones:						
A Longitud	1505 mm	59"	1505 mm	59"	1515 mm	60"
B Longitud	2025 mm	80"	2025 mm	80"	2025 mm	80"
Longitud	2265 mm	89"	2265 mm	89"	2270 mm	89"
Ancho	1115 mm	44"	1395 mm	55"	1480 mm	58"
H1 Altura	1760 mm	69"	1760 mm	69"	1835 mm	69"
H2 Altura	1600 mm	63"	1600 mm	63"	1600 mm	63"
Fuerza de cierre	60 kN	6,7 ton	60 kN	6,7 ton	60 kN	6,7 ton
Sistema hidráulico para abrir/cerrar:						
Presión máxima	350 bar	5076 lb/pulg²	350 bar	5076 lb/pulg²	350 bar	5076 lb/pulg²
Flujo máximo	100 L/min	26,4 gal/min	100 L/min	26,4 gal/min	100 L/min	26,4 gal/min
Conexión	-16		-16		-16	
Sistema hidráulico para rotación:						
Presión máxima	140 bar	2030 lb/pulg²	140 bar	2030 lb/pulg²	140 bar	2030 lb/pulg²
Flujo máximo	40 L/min	10,6 gal/min	40 L/min	10,6 gal/min	40 L/min	10,6 gal/min
Conexión	-8		-8		-8	
Excavadora — clase	17,2-22,7 ton. mét.	19-25 st	22,7-31,8 ton. mét.	25-35 st	27,2-40,8 ton. mét.	30-45 st

*Los pesos incluyen los soportes de montaje para el Acoplador Rápido estándar.

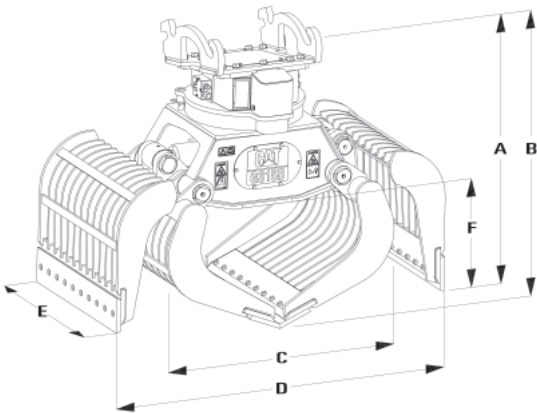
Características:

- Rotador libre de mantenimiento. Rotación de 360 grados.
- Un cilindro completamente protegido.
- Patrón estándar de perforación para los soportes de montaje empernables.
- Conexiones hidráulicas situadas en los laterales para obtener una protección óptima de las tuberías hidráulicas.
- Cuchillas empernables estándar.
- Bujes de alta calidad con ranuras de lubricación, pasadores templados y sellos antipolvo.
- Tapas grandes de inspección.
- Dos modelos disponibles: Demolición y reciclado.

Guía de correspondencia

Multigarfios Europa, África, Oriente Medio

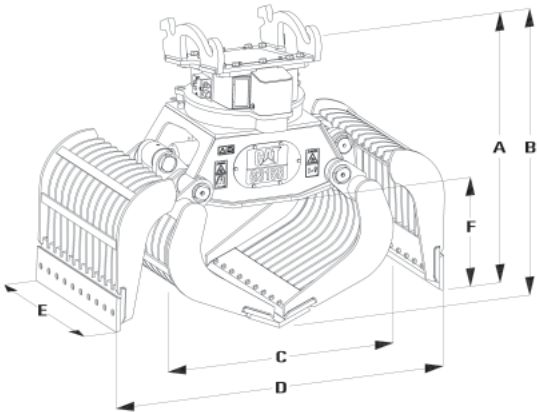
Modelo	Excavadoras Cat
G310B	M313D, M315C, M315D, M316C, M316D 311C, 312C, 314C, 315C
G315B	M313D, M315D, M316D, M318C, M318D, M322D 315C, 318C, 319C, 319D, 320C, 320D, 320D RR, 321C CR
G320B	320C, 320D RR, 323D, 324D, 325D



Especificaciones (Todas las dimensiones y pesos son aproximados).

Modelo	G310B (Demolición)		G310B (Reciclado)		G315B (Demolición)	
Capacidad	375 L	0,49 yd³	400 L	1,0 yd³	550 L	1,3 yd³
Peso*	1035 kg	2282 lb	1045 kg	2304 lb	1385 kg	3054 lb
Dimensiones:						
A Longitud	1350 mm	53"	1350 mm	53"	1455 mm	57"
B Longitud	1440 mm	57"	1440 mm	57"	1550 mm	61"
C Longitud	1245 mm	49"	1225 mm	48"	1375 mm	54"
D Longitud	1800 mm	71"	1800 mm	71"	2000 mm	79"
E Ancho	850 mm	33"	850 mm	33"	1000 mm	39"
F Altura	520 mm	20"	520 mm	20"	570 mm	22"
Fuerza de cierre	36 kN	8100 lb	36 kN	8100 lb	52 kN	11.700 lb
Sistema hidráulico para abrir/cerrar:						
Presión máxima	350 bar	5076 lb/pulg²	350 bar	5076 lb/pulg²	350 bar	5076 lb/pulg²
Flujo máximo	60 L/min	15,9 gal/min	60 L/min	15,9 gal/min	90 L/min	23,8 gal/min
Conexión	-12		-12		-12	
Sistema hidráulico para rotación:						
Presión máxima	140 bar	2030 lb/pulg²	140 bar	2030 lb/pulg²	140 bar	2030 lb/pulg²
Flujo máximo	40 L/min	10,6 gal/min	40 L/min	10,6 gal/min	40 L/min	10,6 gal/min
Conexión	-8		-8		-8	
Excavadora — clase	9,1-14,5 ton. mét.	10-16 st	9,1-14,5 ton. mét.	10-16 st	13,6-20,0 ton. mét.	15-22 st

*Los pesos incluyen los soportes de montaje para el Acoplador Rápido estándar.



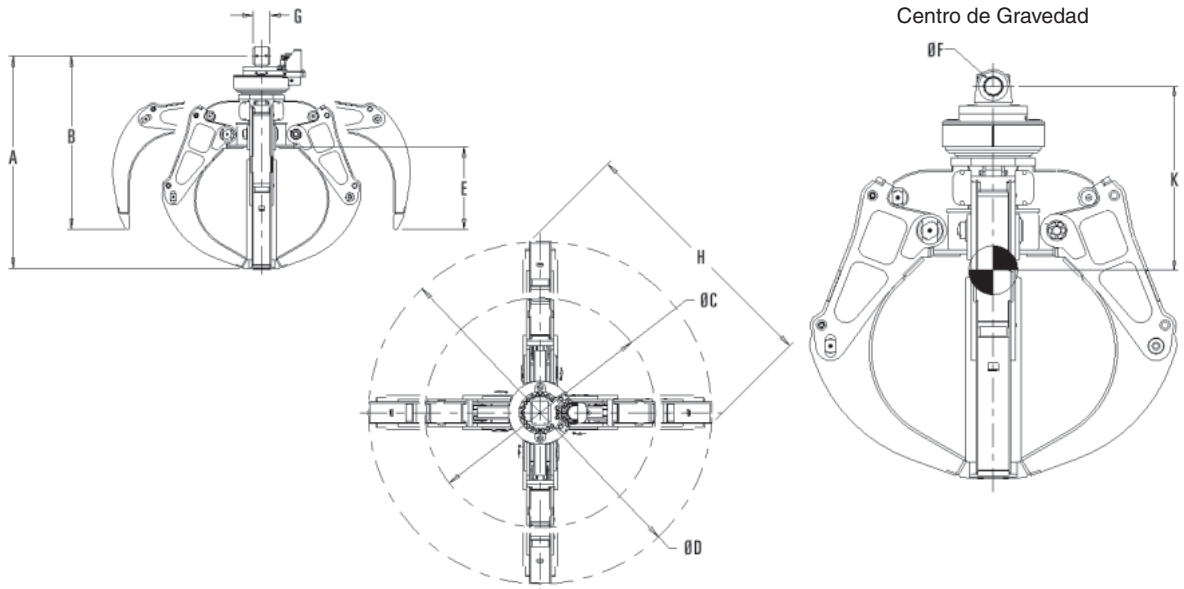
Especificaciones (Todas las dimensiones son aproximadas.)

Modelo	G315B (Reciclado)		G320B (Demolición)		G320B (Reciclado)	
Capacidad	600 L	0,78 yd³	750 L	1,11 yd³	800 L	1,05 yd³
Peso*	1395 kg	3076 lb	1970 kg	4344 lb	1960 kg	4322 lb
Dimensiones:						
A Longitud	1455 mm	57"	1630 mm	64"	1630 mm	64"
B Longitud	1550 mm	61"	1725 mm	68"	1725 mm	68"
C Longitud	1360 mm	54"	1540 mm	61"	1505 mm	59"
D Longitud	2000 mm	79"	2200 mm	87"	2200 mm	87"
E Ancho	1000 mm	39"	1100 mm	43"	1100 mm	43"
F Altura	570 mm	22"	625 mm	25"	625 mm	25"
Fuerza de cierre	52 kN	11.700 lb	66 kN	14.850 lb	66 kN	14.850 lb
Sistema hidráulico para abrir/cerrar:						
Presión máxima	350 bar	5076 lb/pulg²	350 bar	5076 lb/pulg²	350 bar	5076 lb/pulg²
Flujo máximo	90 L/min	23,8 gal/min	120 L/min	31,7 gal/min	120 L/min	31,7 gal/min
Conexión		-12		-16		-16
Sistema hidráulico para rotación:						
Presión máxima	140 bar	2030 lb/pulg²	140 bar	2030 lb/pulg²	140 bar	2030 lb/pulg²
Flujo máximo	40 L/min	10,6 gal/min	40 L/min	10,6 gal/min	40 L/min	10,6 gal/min
Conexión		-8		-8		-8
Excavadora — clase	13,6-20,0 ton. mét.	15-22 st	18,1-26,3 ton. mét.	20-29 st	18,1-26,3 ton. mét.	20-29 st

*Los pesos incluyen los soportes de montaje para el Acoplador Rápido estándar.

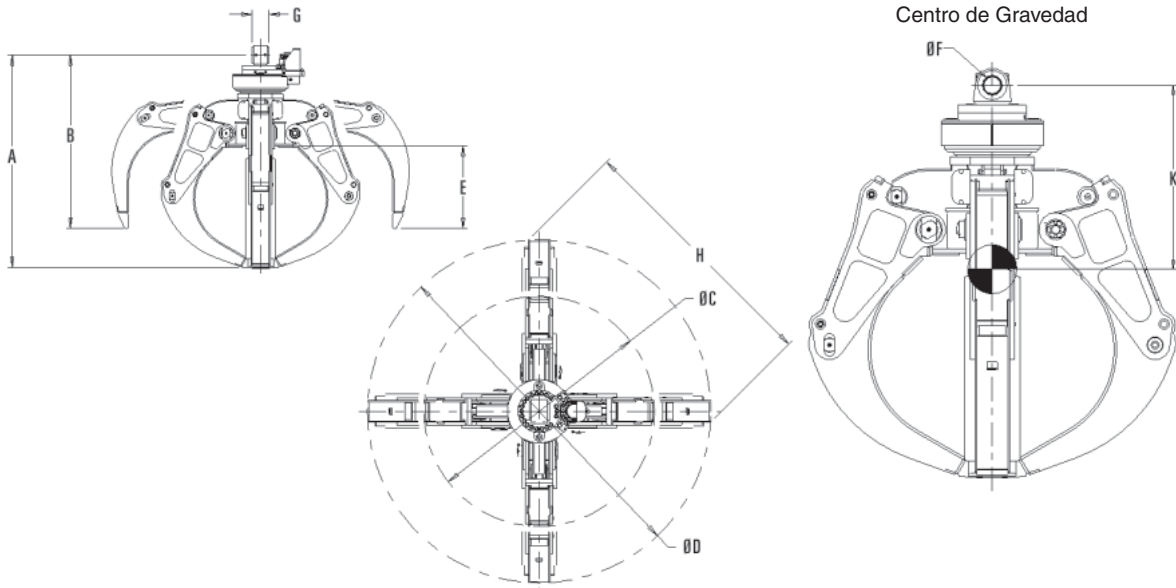
Características:

- Rotación hidráulica continua de 360° en ambas direcciones.
- Dientes de acero de alta fortaleza y resistencia al desgaste.
- Cilindros de servicio pesado completamente protegidos.



Especificaciones

Modelo	GSH15B		GSH15B		GSH20B		GSH20B	
Número de pieza	293-3202		293-3215		292-6787		292-7730	
Industria capacidad clase	0,6 m³	0,75 yd³	0,8 m³	1,0 yd³	0,6 m³	0,75 yd³	0,8 m³	1,0 yd³
Peso	1220 kg	2690 lb	1260 kg	2780 lb	1575 kg	3473 lb	1615 kg	3561 lb
Rotación	360°		360°		360°		360°	
Dimensiones:								
A	1750 mm	68,9"	1890 mm	74,4"	1720 mm	67,7"	1860 mm	73,2"
B	1400 mm	55,1"	1460 mm	57,5"	1440 mm	56,7"	1510 mm	59,4"
C	1540 mm	60,6"	1560 mm	61,4"	1735 mm	68,3"	1735 mm	68,3"
D	2410 mm	94,9"	2640 mm	103,9"	2390 mm	94,1"	2595 mm	102,2"
E	640 mm	25,2"	710 mm	28,0"	645 mm	25,4"	715 mm	28,1"
F	70 mm	2,8"	70 mm	2,8"	80 mm	3,1"	80 mm	3,1"
G	114 mm	4,5"	114 mm	4,5"	150 mm	5,9"	150 mm	5,9"
H	1810 mm	71,3"	1970 mm	77,6"	1800 mm	70,9"	1930 mm	76,0"
Abrir/cerrar:								
Presión máxima	350 bar	5075 lb/pulg²	350 bar	5075 lb/pulg²	350 bar	5075 lb/pulg²	350 bar	5075 lb/pulg²
Flujo máximo	100 L/min	26 gal/min	100 L/min	26 gal/min	150 L/min	40 gal/min	150 L/min	40 gal/min
Rotación:								
Presión mínima	100 bar	1450 lb/pulg²	100 bar	1450 lb/pulg²	160 bar	2320 lb/pulg²	160 bar	2320 lb/pulg²
Presión máxima	140 bar	2030 lb/pulg²	140 bar	2030 lb/pulg²	200 bar	2900 lb/pulg²	200 bar	2900 lb/pulg²
Flujo máximo	20 L/min	5 gal/min	20 L/min	5 gal/min	20 L/min	5 gal/min	20 L/min	5 gal/min



Especificaciones

Modelo	GSH20B		GSH22B		GSH22B	
Número de pieza	292-7743		259-9691		259-9704	
Industria capacidad clase	1,0 m³	1,25 yd³	1,0 m³	1,25 yd³	1,5 m³	2,0 yd³
Peso	1660 kg	2690 lb	2390 kg	5270 lb	2410 kg	5314 lb
Rotación	360°		360°		360°	
Dimensiones:						
A	2010 mm	79,1"	2245 mm	88,4"	2265 mm	89,2"
B	1590 mm	62,6"	1870 mm	73,6"	1880 mm	74,0"
C	1735 mm	68,3"	2085 mm	82,1"	2050 mm	80,7"
D	2855 mm	112,4"	3060 mm	120,5"	3050 mm	120,1"
E	790 mm	31,1"	940 mm	37,0"	955 mm	37,6"
F	80 mm	3,1"	90 mm	3,5"	90 mm	3,5"
G	150 mm	5,9"	200 mm	7,9"	200 mm	7,9"
H	2125 mm	83,7"	2320 mm	91,3"	2320 mm	91,3"
Abrir/cerrar:						
Presión máxima	350 bar	5075 lb/pulg²	350 bar	5075 lb/pulg²	350 bar	5075 lb/pulg²
Flujo máximo	150 L/min	40 gal/min	200 L/min	53 gal/min	200 L/min	53 gal/min
Rotación:						
Presión mínima	160 bar	2320 lb/pulg²	160 bar	2320 lb/pulg²	160 bar	2320 lb/pulg²
Presión máxima	200 bar	3000 lb/pulg²	200 bar	3000 lb/pulg²	200 bar	3000 lb/pulg²
Flujo máximo	20 L/min	5 gal/min	20 L/min	5 gal/min	20 L/min	5 gal/min

Guía de correspondencias

		GSH15B	GSH20B	GSH20B	GSH20B	GSH22B	GSH22B
Número de pieza		293-3202	292-6768	292-7730	292-7743	259-9691	259-9704
M318C MH	con frente de 11,0 m (36'0")	✓					
M322C MH	con frente de 11,6 m (38'0")	✓	✓	✓	✓		
M322C MH	con frente de 12,5 m (41'0")	✓	✓	✓			
M325C MH	con frente de 14,3 m (47'0")		✓	✓	✓		
M325C MH	con frente de 15,5 m (51'0")		✓				
M325C L MH	con frente de 14,3 m (47'0")		✓	✓	✓		
M325C L MH	con frente de 15,5 m (51'0")		✓	✓			
M325D MH	con frente de 14,9 m (49'0")		✓	✓	✓		
M325D MH	con frente de 16,2 m (53'0")		✓				
M325D L MH	con frente de 14,9 m (49'0")		✓	✓	✓	✓	
M325D L MH	con frente de 16,2 m (53'0")		✓	✓			
W345C MH	con frente de 17,4 m (57'0")					✓	✓
W345C MH	con frente de 18,9 m (62'0")					✓	
320C MH	con frente de 12,5 m (41'0")	✓					
325C MH	con frente de 14,3 m (47'0")		✓	✓			
325C MH	con frente de 15,5 m (51'0")		✓				
325D MH	con frente de 14,9 m (49'0")		✓				
325D MH	con frente de 16,2 m (53'0")		✓	✓	✓		
330C MH	con frente de 15,8 m (52'0")		✓	✓			
330D MH	con frente de 15,2 m (50'0")		✓	✓			
330D MH	con frente de 16,5 m (54'0")		✓	✓	✓		
345C MH	con frente de 17,4 m (57'0")					✓	✓
345C MH	con frente de 18,9 m (62'0")					✓	

Denota correspondencia preferida para WLED, Aurora. La correspondencia óptima depende de la densidad del material.

Instalaciones disponibles de fábrica

Los garfios siguientes, instalados en las máquinas mostradas arriba, pueden instalarse en fábrica e incluyen las tuberías del conector y la cruceta:

Garfio	No. de pieza
GSH22 1,8 m (2 yd)	259-9704
GSH22 1,4 m (1,5 yd)	259-9691
GSH20 1,1 m (1,25 yd)	292-7743
GSH20 0,9 m (1 yd)	292-7730
GSH20 0,7 m (0,75 yd)	292-6768
GSH15 0,7 m (0,75 yd)	293-3202

Instalación de campo

Para instalar estos garfios en el campo en Manipuladores de material, se necesitan crucetas y tuberías de conector. Consulte la lista de precios para informarse de los números de pieza apropiados.

Características:

- Adecuado para una amplia gama de aplicaciones.
- Máxima protección de componentes; bajos costos de operación.
- Perfil bajo.
- Estabilidad alta.
- Sistema hidráulico protegido.
- Protector para las tuberías de conexión.
- Dientes de acero de alta fortaleza y resistencia al desgaste.
- Rotador hidráulico continuo de 360° en ambas direcciones.
- Válvula limitadora de presión para abertura y cierre.
- Cilindros amortiguados de servicio pesado con cojinetes de rotación en ambos lados.
- Tapas de mantenimiento para tener acceso fácil a todos los puntos de mantenimiento.
- Puntas soldadas reemplazables.
- Muchas piezas comunes entre las configuraciones de 4 y de 5 dientes.
- Pasadores de aleación de acero templados.
- Fuerza de cierre elevada.
- Excelente penetración de material.
- Capacidad superior de levantamiento.

Selección por aplicación

Aplicación del garfio		4 dientes				5 dientes			
		O	S	C	N	O	S	C	N
Manipulación de chatarra, hierro y acero	Piezas de pequeño tamaño (desmenuzadas)	x				x			
	Piezas de gran tamaño hasta de 1000 × 1000 mm (39" × 39") (chatarra de acero, hierro forjado, electrodomésticos, bloques de motor)								
	Piezas pesadas/de gran tamaño (Vigas en I, tubos, planchas)			x				x	
	Carrocerías de coches			x				x	
Manipulación de metales de chatarra no ferrosos	Piezas de pequeño tamaño (latas de bebida, dispositivos eléctricos)	x				x			
	Piezas de mayor tamaño (radiadores de coches, baterías)								
	Cables (cobre, plomo)								
Otros materiales no ferrosos	Desechos								
	Rocas, bloques de hormigón			x				x	

Muy bueno

Bueno

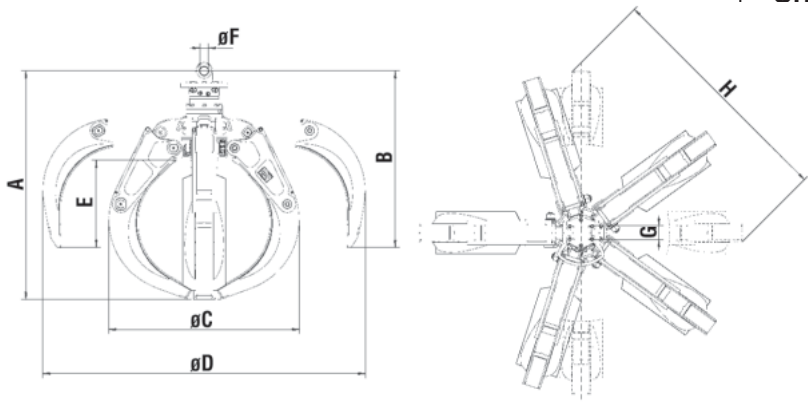
x No se recomienda

O Abierto

S Semicerrado

C Cerrado

N Angostos

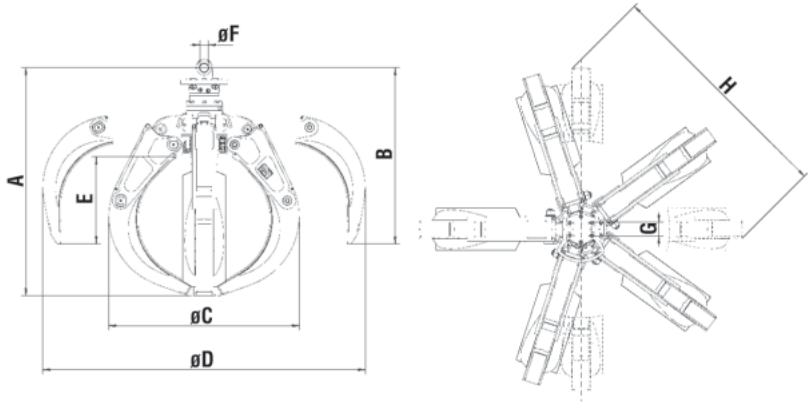


Especificaciones (Todas las dimensiones y pesos son aproximados).

Modelo	GSH15B		GSH15B		GSH15B		GSH15B	
Tipo	400		500		600		800	
Peso recomendado de la máquina:								
Excavadora	15-21 ton. mét.	16,5-23,1 st	15-21 ton. mét.	16,5-23,1 st	15-21 ton. mét.	16,5-23,1 st	15-21 ton. mét.	16,5-23,1 st
Manipulador de materiales	18-25 ton. mét.	19,8-27,6 st	18-25 ton. mét.	19,8-27,6 st	18-25 ton. mét.	19,8-27,6 st	18-25 ton. mét.	19,8-27,6 st
Capacidad	0,4 m³	1,0 yd³	0,5 m³	1,0 yd³	0,6 m³	0,75 yd³	0,8 m³	1,0 yd³
5 Dientes								
Peso de operación:								
Abierto	1375 kg	3027 lb	1380 kg	3043 lb	1395 kg	3076 lb	1465 kg	3230 lb
Semicerrado	1445 kg	3186 lb	1455 kg	3208 lb	1475 kg	3252 lb	1545 kg	3407 lb
Cerrado	1530 kg	3374 lb	1540 kg	3411 lb	1575 kg	3473 lb	1655 kg	3655 lb
Angostos	—	—	—	—	1450 kg	3386 lb	1515 kg	3341 lb
4 Dientes								
Peso de operación:								
Abierto	1155 kg	2538 lb	1160 kg	2558 lb	1175 kg	2591 lb	1210 kg	2668 lb
Semicerrado	1225 kg	2701 lb	1235 kg	2723 lb	1250 kg	2756 lb	1300 kg	2867 lb
Cerrado	1355 kg	2988 lb	1375 kg	3032 lb	1410 kg	3109 lb	1495 kg	3296 lb
Angostos	—	—	—	—	1215 kg	2679 lb	1260 kg	2778 lb
Dimensiones:								
A	1670 mm	66"	1700 mm	67"	1760 mm	69"	1890 mm	74"
B	1350 mm	53"	1370 mm	54"	1400 mm	55"	1460 mm	57"
C	1500 mm	59"	1500 mm	59"	1500 mm	59"	1500 mm	59"
D	2190 mm	86"	2250 mm	89"	2340 mm	92"	2550 mm	100"
E	600 mm	24"	620 mm	24"	650 mm	26"	710 mm	28"
F	70 mm	3"	70 mm	3"	70 mm	3"	70 mm	3"
G	114 mm	4"	114 mm	4"	114 mm	4"	114 mm	4"
H	1440 mm	57"	1480 mm	58"	1540 mm	57"	1670 mm	66"
I	2085 mm	82"	2145 mm	84"	2230 mm	88"	2430 mm	96"
H (4 dientes)	1700 mm	67"	1740 mm	69"	1810 mm	71"	1970 mm	78"
Abertura/cierre hidráulico:								
Presión máxima	350 bar	5075 lb/pulg²	350 bar	5075 lb/pulg²	350 bar	5075 lb/pulg²	350 bar	5075 lb/pulg²
Flujo óptimo	100 L/min	26 gal/min	100 L/min	26 gal/min	100 L/min	26 gal/min	100 L/min	26 gal/min
Rotación hidráulica:								
Presión máxima	140 bar	2030 lb/pulg²	140 bar	2030 lb/pulg²	140 bar	2030 lb/pulg²	140 bar	2030 lb/pulg²
Flujo óptimo	20 L/min	5 gal/min	20 L/min	5 gal/min	20 L/min	5 gal/min	20 L/min	5 gal/min

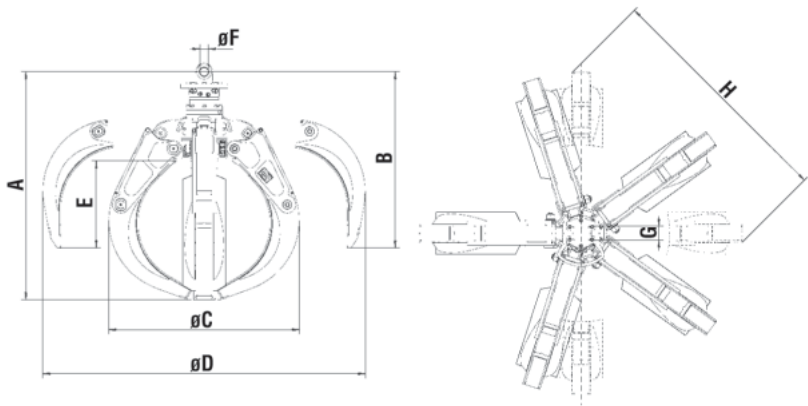
**Garfios de dientes
"Orange Peel"
Europa, África y
Oriente Medio**

Especificaciones



Especificaciones (Todas las dimensiones y pesos son aproximados).

Modelo	GSH20B		GSH20B		GSH20B	
Tipo	600		800		1000	
Peso recomendado de la máquina:						
Excavadora	20-30 ton. mét.	22-33,1 st	20-30 ton. mét.	22-33,1 st	20-30 ton. mét.	22-33,1 st
Manipulador de materiales	25-35 ton. mét.	27,6-49,6 st	25-35 ton. mét.	27,6-49,6 st	25-35 ton. mét.	27,6-49,6 st
Capacidad	0,6 m³	0,75 yd³	0,8 m³	1,0 yd³	1,0 m³	1,25 yd³
5 Dientes						
Peso de operación:						
Abierto	1820 kg	4013 lb	1855 kg	4090 lb	1900 kg	4190 lb
Semicerrado	1905 kg	4201 lb	1955 kg	4311 lb	2020 kg	4454 lb
Cerrado	1985 kg	4377 lb	2055 kg	4531 lb	2145 kg	4730 lb
Angostos	1870 kg	4123 lb	1920 kg	4234 lb	1975 kg	4355 lb
4 Dientes						
Peso de operación:						
Abierto	1545 kg	3407 lb	1570 kg	3462 lb	1605 kg	3539 lb
Semicerrado	1615 kg	3561 lb	1655 kg	3649 lb	1705 kg	3760 lb
Cerrado	1745 kg	3848 lb	1820 kg	4013 lb	1910 kg	4212 lb
Angostos	1575 kg	3473 lb	1615 kg	3561 lb	1660 kg	3660 lb
Dimensiones:						
A	1720 mm	68"	1860 mm	73"	2010 mm	79"
B	1440 mm	57"	1510 mm	59"	1590 mm	63"
C	1735 mm	68"	1735 mm	68"	1735 mm	68"
D	2390 mm	94"	2595 mm	102"	2855 mm	112"
E	645 mm	25"	715 mm	28"	790 mm	31"
F	80 mm	3"	80 mm	3"	80 mm	3"
G	150 mm	6"	150 mm	6"	150 mm	6"
H	1530 mm	60"	1640 mm	65"	1800 mm	71"
I	2210 mm	87"	2395 mm	94"	2635 mm	104"
H (4 dientes)	1800 mm	71"	1930 mm	76"	2125 mm	84"
Abertura/cierre hidráulico:						
Presión máxima	350 bar	5075 lb/pulg²	350 bar	5075 lb/pulg²	350 bar	5075 lb/pulg²
Flujo óptimo	150 L/min	40 gal/min	150 L/min	40 gal/min	150 L/min	40 gal/min
Rotación hidráulica:						
Presión máxima	200 bar	2900 lb/pulg²	200 bar	2900 lb/pulg²	200 bar	2900 lb/pulg²
Flujo óptimo	20 L/min	5 gal/min	20 L/min	5 gal/min	20 L/min	5 gal/min

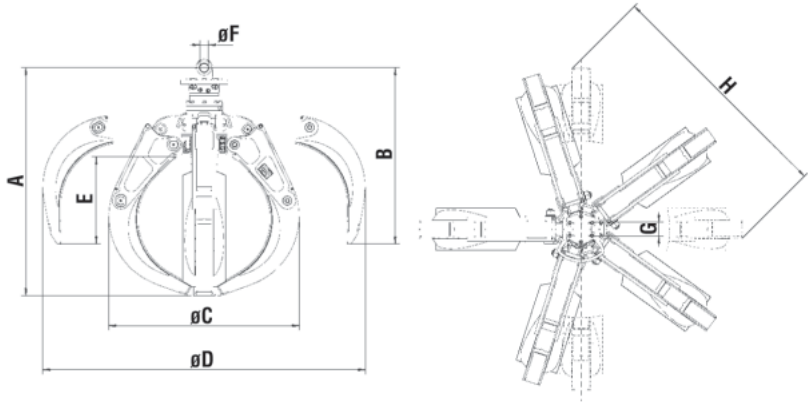


Especificaciones (Todas las dimensiones y pesos son aproximados).

Modelo	GSH20B		GSH20B		GSH20B	
	600		800		1000	
Tipo						
Peso recomendado de la máquina:						
Excavadora	22-50 ton. mét.	24,3-55,1 st	22-50 ton. mét.	24,3-55,1 st	22-50 ton. mét.	24,3-55,1 st
Manipulador de materiales	35-60 ton. mét.	38,6-66,1 st	35-60 ton. mét.	38,6-66,1 st	35-60 ton. mét.	38,6-66,1 st
Capacidad	0,6 m³	0,75 yd³	0,8 m³	1,0 yd³	1,0 m³	1,25 yd³
5 Dientes						
Peso de operación:						
Abierto	2660 kg	5865 lb	2715 kg	4796 lb	2740 kg	6042 lb
Semicerrado	2770 kg	6108 lb	2855 kg	6295 lb	2890 kg	6372 lb
Cerrado	2860 kg	6306 lb	2980 kg	6571 lb	3030 kg	6681 lb
Angostos	—	—	—	—	2855 kg	6295 lb
4 Dientes						
Peso de operación:						
Abierto	2255 kg	4972 lb	2295 kg	5060 lb	2315 kg	5105 lb
Semicerrado	2350 kg	5182 lb	2415 kg	5325 lb	2440 kg	5380 lb
Cerrado	2530 kg	5696 lb	2650 kg	5843 lb	2700 kg	5954 lb
Angostos	—	—	—	—	2390 kg	5270 lb
Dimensiones:						
A	1970 mm	70"	2100 mm	83"	2175 mm	86"
B	1710 mm	67"	1785 mm	70"	1830 mm	72"
C	2050 mm	81"	2050 mm	81"	2050 mm	81"
D	2640 mm	104"	2840 mm	112"	2950 mm	116"
E	780 mm	31"	860 mm	34"	900 mm	35"
F	90 mm	4"	90 mm	4"	90 mm	4"
G	200 mm	8"	200 mm	8"	200 mm	8"
H	1530 mm	60"	1840 mm	72"	1900 mm	75"
I	2450 mm	96"	2635 mm	104"	2730 mm	107"
H (4 dientes)	2010 mm	79"	2160 mm	85"	2230 mm	88"
Abertura/cierre hidráulico:						
Presión máxima	350 bar	5075 lb/pulg²	350 bar	5075 lb/pulg²	350 bar	5075 lb/pulg²
Flujo óptimo	200 L/min	53 gal/min	200 L/min	53 gal/min	200 L/min	53 gal/min
Rotación hidráulica:						
Presión máxima	200 bar	2900 lb/pulg²	200 bar	2900 lb/pulg²	200 bar	2900 lb/pulg²
Flujo óptimo	20 L/min	5 gal/min	20 L/min	5 gal/min	20 L/min	5 gal/min

**Garfios de dientes
“Orange Peel”
Europa, África y
Oriente Medio**

Especificaciones



Especificaciones (Todas las dimensiones y pesos son aproximados).

Modelo	GSH22B		GSH22B	
Tipo	1250		1500	
Peso recomendado de la máquina:				
Excavadora	22-50 ton. mét.	24,3-55,1 st	22-50 ton. mét.	24,3-55,1 st
Manipulador de materiales	35-60 ton. mét.	38,6-66,1 st	35-60 ton. mét.	38,6-66,1 st
Capacidad	1,25 m³	1,65 yd³	1,5 m³	2,0 yd³
5 Dientes				
Peso de operación:				
Abierto	2780 kg	6130 lb	—	—
Semicerrado	2945 kg	6494 lb	—	—
Cerrado	3095 kg	6813 lb	—	—
Angostos	—	—	2880 kg	6350 lb
4 Dientes				
Peso de operación:				
Abierto	2350 kg	5182 lb	—	—
Semicerrado	2485 kg	5479 lb	—	—
Cerrado	2760 kg	6086 lb	—	—
Angostos	—	—	2410 kg	5314 lb
Dimensiones:				
A	2245 mm	88"	2265 mm	89"
B	1870 mm	74"	1880 mm	74"
C	2085 mm	82"	2050 mm	80"
D	3060 mm	120"	3050 mm	120"
E	940 mm	37"	955 mm	38"
F	90 mm	4"	90 mm	4"
G	200 mm	8"	200 mm	8"
H	1980 mm	78"	1980 mm	78"
I	2830 mm	111"	2820 mm	111"
H (4 dientes)	2320 mm	91"	2320 mm	91"
Abertura/cierre hidráulico:				
Presión máxima	350 bar	5075 lb/pulg²	350 bar	5075 lb/pulg²
Flujo óptimo	200 L/min	53 gal/min	200 L/min	53 gal/min
Rotación hidráulica:				
Presión máxima	200 bar	2900 lb/pulg²	200 bar	2900 lb/pulg²
Flujo óptimo	20 L/min	5 gal/min	20 L/min	5 gal/min

Guía de correspondencias de herramientas

Si selecciona el Garfio de dientes “Orange Peel” apropiado, puede aumentar su productividad y reducir sus costos por tonelada.

La información de correspondencia no está disponible. Sírvase ver las publicaciones de mercadeo para la información de correspondencia actual.

MOTORES

CONTENIDO

Información sobre diseño	18-2
Explicación de las clasificaciones	18-2
Especificaciones básicas	18-3
Clasificaciones de motores	
para vehículos de carretera	18-5
Clasificaciones de motores con tecnología ACERT® para vehículos de carretera	18-6
Clasificaciones de motores	
para camiones de obras	18-7
Grupos electrógenos Olympian	18-8
Grupos electrógenos Cat	18-12
Motores marinos Cat	18-19
Aplicaciones diesel industriales Cat	18-21
Motores de gas y de petróleo Cat	18-28
Motores para locomotoras	18-33

Asia

Caterpillar Asia Pte., Ltd.
Jurong, Singapore
Tel: 65-6662-8399
Fax: 65-6662-8414

Australia

Caterpillar of Australia Pty. Ltd.
Victoria, Australia
Tel: 61-3-9953-9301
Fax: 61-3-9338-9021

China

Caterpillar China Ltd.
Hong Kong
Tel: 852-2-848-0320
Fax: 852-2-848-0223

**Europa del Este
Commonwealth
of Independent States
Caterpillar Overseas S.A.**
Moscow, Russia
Tel: 7-095-755-8161
Fax: 7-095-785-5688

**Europa, Africa,
Oriente Medio
Caterpillar S.A.R.L.**
Geneva, Switzerland
Tel: 41-22-849-4444
Fax: 41-22-849-4139

Japón





Caterpillar Power Systems, Inc.
Tokyo, Japan
Tel: 81-3-5786-3800
Fax: 81-3-3593-3238

**México, Caribe,
Sudamérica,
División Comercial
de Latinoamérica**
Miami, Florida, U.S.A.
Tel: 305-476-6800
Fax: 305-476-6801

**North America
Caterpillar Inc.**
Peoria, Illinois, U.S.A.
Tel: 309-578-6298
Fax: 309-578-2559

E Mail:
Cat_Power@ Cat.com
**Sitio Web/Localizador
de distribuidores**
www.Cat-engines.com

Para obtener más información, consulte a su distribuidor local Caterpillar o visite el sitio web de motores y grupos electrógenos Caterpillar en www.cat-engines.com.

	TIPO DE MOTOR	CANT. DE MODELOS	POTENCIA
	Diesel	30	8.2 a 4920 kW 10.2 a 6598 hp Con certificación EPA
	De gas	12	71 a 3509 kW 95 a 4705 hp Con certificación EPA
GRUPOS ELECTRÓGENOS			50 Hz-kV•A con ventil. Principal-275-2275 Auxiliar-300-3000
	Diesel Velocidad alta		60 Hz-ekW con ventil. Principal-225-2275 Auxiliar-250-3000 Producto CM Velocidad media 50 Hz-kV•A sin ventil. 1360 a 17.460
	Diesel Velocidad media		60 Hz-kW sin ventil. 980 a 13.970
	De gas		50 Hz-kV•A sin ventil. Continuo-106 a 7400 60 Hz-kW sin ventil. Continuo-100 a 5900
GRUPOS ELECTRÓGENOS OLYMPIAN*			50 Hz-kV•A Principal-6 a 200 Auxiliar-8 a 220 60 Hz-kW Principal-6 a 180 Auxiliar-8 a 200
	De gas		50 Hz-kV•A Principal-6 a 114 Auxiliar-12 a 150 60 Hz-kW Principal-6 a 114 Auxiliar-12 a 150
	Propulsión	17	93-5650 kW 125-7577 hp
	Grupos electrógenos	12	50 Hz kV•A 11,0 a 6500 Principal 60 Hz-kW 13,5 a 6050 Principal
	Diesel	4	142 a 466 kW 190 a 625 hp Cumple con la certificación EPA

*Los Grupos electrógenos Olympian se fabrican exclusivamente para los distribuidores Caterpillar.

INFORMACIÓN DE DISEÑO

Motores diesel

Cojinetes — De precisión, de aleación de aluminio con acero por el dorso, con una capa de plomo y estaño unida con cobre a la superficie del cojinete. Resisten grandes cargas y son de una fortaleza excepcional contra la fatiga.

Bloque — De hierro gris fundido con gran resistencia a la tensión. Las nervaduras internas añaden fortaleza.

Sistema de enfriamiento — Bomba centrífuga integral, impulsada por engranajes (por correas en el 3116 y en el 3208) circula constantemente el agua de las camisas por el motor. La temperatura del agua se controla con un termostato. Hay disponibles radiadores e intercambiadores de calor.

Cigüeñal — De acero forjado, dinámicamente balanceado, termotratado y de acabado fino.

Camisas de cilindro — Superficie interior endurecida por inducción (Familias de 1,7 litros, 3300, 3400, 3500 y 3600) para una excelente vida útil. Enfriadas por agua a todo lo largo para una transferencia eficiente del calor.

Sistema de combustible — Libre de ajustes para reducir el mantenimiento del motor, bombas individuales de inyección con calibración incorporada — no es necesario ajustarlas después de reemplazar la boquilla (las familias de 1,7 litros, 1,9 litros, 3406E, 3456, 3500 y 3600 tienen inyectores unitarios). Los modelos 3126, 3408E y 3412E usan el sistema de inyectores electrónicos hidráulicos (HEUI) Caterpillar.

Regulador — Hidromecánico (Woodward 3161 en las Familias 3500 y 3600) para obtener fiabilidad, buena respuesta y cambios suaves y estables. Los motores controlados electrónicamente utilizan software y hardware exclusivo de Caterpillar.

Lubricación — Una bomba de engranajes mantiene un flujo constante de lubricante bajo presión a todas las piezas móviles. Filtros reemplazables de celulosa proporcionan una filtración completa. Un enfriador del aceite, de agua, mantiene el aceite a la temperatura apropiada.

Pistones — De tres anillos (dos en el 3208), reducen la fricción, proporcionan un excelente control del aceite y aumentan la eficiencia del motor.

Sistemas de arranque — Se ofrece un sistema eléctrico y uno neumático para la mayoría de los modelos.

Válvulas — De aleación de acero templado. Las válvulas giran 3° cada vez que suben para asentarse en una nueva posición y permitir una distribución uniforme del calor (excepto el 3116).

Motores de gas

Sistema de combustión — El diseño de pistón y las relaciones de compresión permiten utilizar una amplia variedad de combustibles gaseosos y producen bajas emisiones (menos de 2,0 gramos/bhp-hr NO_x).

Sistema de combustible — Carburadores de tipo industrial, para servicio pesado, diseñados para mantener una óptima relación de aire-combustible en todas las velocidades y cargas.

Sistema de encendido — Los motores Caterpillar de gas encendidos por bujía utilizan un magneto de baja tensión, junto con un transformador de encendido (uno en cada cilindro), para suministrar hasta 34 kV a las bujías. Algunos motores tienen el Sistema de Encendido Electrónico Caterpillar.

EXPLICACIÓN DE LAS CLASIFICACIONES

Todas las clasificaciones de motor incluyen accesorios estándar como el filtro de aire, combustible, lubricantes y las bombas del agua de las camisas. Para obtener la potencia neta disponible que impulsa la carga (excepto como se indica), se debe restar la energía que utilizan los accesorios auxiliares como ventiladores, compresores de aire, alternadores, bombas especiales, etc. Hay otras clasificaciones disponibles para requisitos y aplicaciones especiales de los clientes, como locomotoras, explotación de petróleo, bombas contra incendio, irrigación, etc. Consulte a su distribuidor Caterpillar.

Condiciones de clasificación

El rendimiento está basado en las condiciones de la norma SAE J1995 de 100 kPa (29,61 pulgadas de Hg) y 25°C (77°F). El rendimiento también cumple con ISO3046/1 (excepto los motores de encendido por bujía), DIN6271 y las condiciones estándar de la norma BS5514 de 100 kPa (29,61 pulgadas de Hg), 27°C (81°F) y un 60% de humedad relativa.

El consumo de combustible se basa en fueloil con un valor térmico (LHV) de 42.780 kJ/kg (18.390 btu/lb) y con densidad de 838,9 g/litro (7,001 lb/gal E.U.A.).

Capacidades de altitud y temperatura

Motores diesel industriales — La mayoría de las clasificaciones de servicio intermitente y continuo son válidas por lo menos hasta los 1320 m (5000 pies) sobre el nivel del mar sin necesidad de reducción de potencia. Para aplicaciones específicas consulte a la fábrica.

Motores de gas — Las clasificaciones de los motores turboalimentados y posenfriados son válidas hasta los 1500 m (5000 pies); las de los motores de aspiración natural hasta los 150 m (500 pies).

Motores diesel para camión — Para obtener las capacidades de altitud de las clasificaciones de motores para camión, consulte las hojas de especificaciones.

Especificaciones básicas

Modelo	Cilindrada		Config.	Calibre x Carrera		Sistema de combustible	Gama de potencia								
							Marino		Diesel Industrial		Camiones*		Grupos electr.	Petrol./ Gás	Locom.
	L	pulg³		mm	pulg.		kW	hp	kW	hp	kW	hp			
C1.1	1,1	69	I3	77x81	3,0x3,2	PC			13,7-21,0	18,4-28,2					
C1.5	1,5	91	I3	84x90	3,3x3,5	PC			20,7-25,1	27,8-33,7					
C1.6	1,5	92	I4	77x81	3,0x3,2	PC			24,6	33,0-35,5					
C2.2	2,2	135	I4	84x100	3,31x3,94	PC			27,5-49,2	36,9-66,0					
C3.4	3,3	201	I4	94x120	3,7x4,74	Mecan.			43-60	57,6-80,5					
3054C	4,4	269	I4	105x127	4,1x5,0	Mecan.			50-97	67-130					
3054E	4,4	269	I4	105x127	4,1x5,0	Elect			64-97	86-130					
3056	6	365	I6	100x127	3,9x5,0	Mecan.	93-153	125-205							
3056E	6	366	I6	100x127	3,9x5,0	Elect			85-134	114-180					
3126	7,2	439	I6	110x127	4,33x5,0	MUI	261-313	350-420	160-194	215-260					
3126B	7,24	442	I6	110x127	4,33x5,0	HEUI			131-224	175-300					
C7	7,2	442	I4	110x127	4,33x5,0	HEUI	339	455			142-261	190-350			
C7 ACERT	7,2	442	I6	110x127	4,33x5,0	HEUI	187-276	250-370	168-224	225-300					
C9 ACERT	8,8	538	I6	112x149	4,41x5,87	HEUI	375-423	503-567	205-280	275-375	209-317	280-425			
C11	11,1	677	I6	130x140	5,12x5,51	EUI									
3196	12	732	I6	130x150	5,1x5,9		254-402	340-660							
C12 ACERT	12	732	I6	130x150	5,1x5,9	EUI	492-526	660-705							
C13	12,5	763	I6	130x157	5,12x6,18	EUI					228-392	305-525			
3406	14,6	893	I6	137x165	5,4x6,5				199-392	267-525					
3406C	14,6	893	I6	137x165	5,4x6,5		186-433	250-580	199-392	267-525					
3406E	14,6	893	I6	137x165	5,4x6,5		336-597	450-800							
C15 ACERT	15,2	927,56	I6	137x165	5,4x6,7	EUI			328-444	440-595	324-384	435-515			
C16	15,8	964	I6	140x171	5,5x6,75	EUI			373-492	500-660					
3408	18	1099	V8	137x152	5,4x6,0				238-399	319-535					
3408C	18	1099	V6	137x152	5,4x6,0		300-403	402-540	238-399	319-535					
C18 ACERT	18,1	1104,53	I6	145x183	5,7x7,2	HEUI	338-746	453-1000	429-597	575-800					
3412	27	1649	V12	137x152	5,4x6,0				317-716	425-960					
3412C	27	1649	V12	137x152	5,4x6,0		375-746	503-1000	238-716	319-960					
3412E	27	1649	V12	137x152	5,4x6,0	HEUI	317-1044	425-1400	317-783	425-1050					
C27 ACERT	27	1648	V12	137,7x152,4	5,42x5,99	MEUI			597-858	800-1150					
C30	30	1831	V12	145x152	5,7x6,0		1119-1156	1500-1550							
3412D	32,1	1959	V12	145x162	5,7x6,4		404-651	542-872							
C32 ACERT	32,1	1959	V12	145x162	5,71x6,38		1044-1232	1400-1652	708-1007	950-1350					
3508	34,5	2105	V8	170x190	6,7x7,5	MUI	526-858	705-1150	507-746	680-1000					
3508B	34,5	2105	V8	170x190	6,7x7,5	EUI	578-1119	775-1500	746-820	1000-1100					
3512	51,8	3158	V12	170x190	6,7x7,5	MUI	900-1305	1207-1750	761-1119	1020-1500					
3512B	51,8	3158	V12	170x190	6,7x7,5	EUI	820-1678	1100-2250	1119-1231	1500-1650					
3512B HD	58,6	3576	V12	170x215	6,7x8,5	MUI	1118-1500	1500-2012							
3512C HD	58,6	3576	V12	170x215	6,7x8,5	EUI	1765-1895	2367-2541							
3516	69	4210	V16	170x190	6,7x7,5	MUI	1195-1641	1603-2200	1011-1492	1355-2000					
3516B	69	4210	V16	170x190	6,7x7,5	EUI	1231-2238	1650-3000	1492-1566	2000-2100					
3516B HD	78	4766	V16	170x215	6,7x8,5	EUI	1398-2000	1875-2682							
3516C HD	78,1	4766	V16	170x215	6,7x8,5	EUI	2350-2525	3151-3386							
C280-6	111	6773	I6	280x300	11,0x11,8	EUI	1730-2030	2320-2722							
3606	110,8	6774	I6	280x300	11x11,8	MUI	1730-2030	2320-2722	1490-1850	1998-2481					
C280-8	148	9031	I8	280x300	11,0 x 11,8	EUI	2300-2710	3084-3634							
3608	148	9031	I8	280x300	11x11,8	MUI	2300-2710	3084-3634	1800-2460	2414-3300					
C280-12	222	13.546	V12	280x300	11,0x11,8	EUI	3460-4060	4640-5444							
3612	221,7	13.527	V12	280x300	11x11,8	MUI	3460-4060	4640-5444	2980-3700	3996-4962					
C280-16	296	18.062	V16	280x300	11,0x11,8	EUI	4600-5420	6169-7268							
3616	295,6	18.036	V16	280x300	11x11,8	MUI	4600-5420	6169-7268	3960-4920	5310-6598					
3616 fcvr	296	18.062	V16	280x300	11x11,8	MUI	5650	7577							

Mec. — Bomba mecánica y tubería
MUI — Inyectores unitarios mecánicos

EUI — Inyectores unitarios eléctricos

*Ver las clasificaciones EUR02 en las tablas de camiones.

HEUI — Inyectores unitarios eléctricos hidráulicos

PC — Cámara de precombustión

Elect — Electrónico

fcvr — Clasificación de embarcación comercial rápida

Vea las tablas de Grupos electrogenos y Módulos de generación de electricidad.

Vea las tablas de Motores de petróleo y de gas.

Vea las tablas de Motores para locomotoras.

Especificaciones básicas

Modelo	Cilindrada		Config.	Calibre x Carrera		Sistema de combustible	Generación de corriente eléctrica	
	L	pulg³		mm	pulg		60 Hz	50 Hz
6M 20	57	3451	en línea	200x300	7,9x11,8	UP	1080 ekW	1355 kVA
8M 20	75	4601	en línea	200x300	7,9x11,8	UP	1445 ekW	1805 kVA
9M 20	85	5176	en línea	200x300	7,9x11,8	UP	1625 ekW	2030 kVA
6M 25	123	7480	en línea	255x400	10x15,75	UP	1880 ekW	2350 kVA
8M 25	163	9973	en línea	255x400	10x15,75	UP	2500 ekW	3130 kVA
9M 25	184	11.219	en línea	255x400	10x15,75	UP	2820 ekW	3520 kVA
6M 32C	232	14.135	en línea	320x480	12,6x18,9	UP	2880 ekW	3600 kVA
8M 32C	309	18.846	en línea	320x480	12,6x18,9	UP	3840 ekW	4800 kVA
9M 32C	347	21.202	en línea	320x480	12,6x18,9	UP	4320 ekW	5400 kVA
12M 32C	405	24.735	V	320x420	12,6x16,5	UP	5760 ekW	7200 kVA
16M 32C	540	32.981	V	320x420	12,6x16,5	UP	7680 ekW	9600 kVA
6M 43	532	32.434	en línea	430x610	16,93x24	UP	5760 ekW	7200 kVA
7M 43	620	37.840	en línea	430x610	16,93x24	UP	6720 ekW	8400 kVA
8M 43	709	43.246	en línea	430x610	16,93x24	UP	7680 ekW	9600 kVA
9M 43	797	48.652	en línea	430x610	16,93x24	UP	8640 ekW	10.800 kVA
12M 43	1063	64.869	V	430x610	16,93x24	UP	11.520 ekW	14.400 kVA
16M 43*	1417	86.492	V	430x610	16,93x24	UP	15.360 ekW	19.200 kVA

Todas las clasificaciones con factor de potencia 0,8.

*Consulte disponibilidad.

UP — Bomba unitaria

Clasificaciones de motores para
vehículos de carretera según EPA '98

Clasificaciones de motores 3126 (E468)
según Pre Oct EPA 2002

Potencia anunciada	Potencia máxima	Par motor máximo	Velocidad anunciada
175	175	520	2500
190	207	520	2500
210 AT	216	520	2500
210	210	520	2500
210	210	605	2500
230	230	660	2400
250	250	660	2400
250	250	800	2400
275	275	800	2400
275	275	860	2400
300	300	800	2400
300	300	860	2400
330*	330	860	2400

*Clasificaciones para vehículos de bomberos y de recreo.

Clasificaciones de motores C10 (E468)
según Pre Oct EPA 2002

Potencia anunciada	Potencia máxima	Par motor máximo	Velocidad anunciada
305	415	1050	2100
305	320	1150	1800
305	320	1150	2100
335	350	1250	1800
335	350	1250	2100
350	365	1350	1800
350	365	1350	2100
370	385	1350	1800
335/370	385	1250/1350	1800

Clasificaciones de motores C12 (E467)
según Pre Oct EPA

Potencia anunciada	Potencia máxima	Par motor máximo	Velocidad anunciada
335	420	1550	2100
355	370	1350	1800
355	370	1350	2100
355/410	415	1350/1450	1800
355/410	415	1350/1550	1800
355/410	415	1350/1450	2100
380	395	1450	2100
380/410	425	1450/1550	1800
380/430	425	1450/1650	1800
395	410	1450	1800
395	410	1450	2100

Clasificaciones de motores C12 (E467)
según Pre Oct EPA

Potencia anunciada	Potencia máxima	Par motor máximo	Velocidad anunciada
410	415	1450	1800
410	425	1550	1800
410	425	1450	2100
410	425	1550	2100
425	425	1450	2100
425	425	1550	2100
430	445	1650	1800
430	445	1650	2100
455*	455	1550	2100
505**	505	1550	2100

*Clasificaciones para vehículos de bomberos y de recreo.

**Solamente para vehículos de recreo.

Clasificaciones de motores C15 (E571)
según Pre Oct EPA 2002

Potencia anunciada	Potencia máxima	Par motor máximo	Velocidad anunciada
435	450	1550	1800
435	450	1550	2100
435	450	1650	1800
435	450	1650	2100
435/500	515	1550/1650	2100
455	470	1550	2100
455	470	1650	1800
455	470	1650	2100
455	470	1550/1750	2100
475	490	1650	1800
475	490	1650	2100
475	490	1750	1800
475	490	1750	2100
475/500	515	1650/1750	2100
475/500	515	1650/1850	2100
500	515	1650	2100
500	515	1750	2100
500	515	1850	1800
500	515	1850	2100
500	515	1750/1850	2100
550	550	1850	2100

Clasificaciones de motores C16 (E573)
según Pre Oct EPA 2002

Potencia anunciada	Potencia máxima	Par motor máximo	Velocidad anunciada
575	575	1850	2100
575/600	600	1850/2050	2100
600	600	2050	2100

Clasificaciones de motores con tecnología ACERT® para vehículos de carretera
Clasificaciones de los motores C7

Potencia anunciada	Potencia máxima	Par motor máximo	Velocidad con regulación	% de reserva de par motor
190	207	520	2500	27
210	210	520	2500	23
210	210	620	2500	45
230	230	560	2500	12
230	230	620	2500	37
230	230	660	2400	26
250	250	660	2400	26
250	250	800	2400	52
275	275	800	2400	39
300	300	860	2400	27
300*	300	860	2400	37
300**	300	860	2400	38
330	330	860	2400	19
330**	330	860	2400	19
350**	350	860	2400	12
350**	350	860	2400	12

*También disponible con clasificación especial.

**Camiones de bomberos y RV (vehículos recreativos) solamente.

Clasificaciones de los motores C9

Potencia anunciada	Potencia máxima	Par motor máximo	Velocidad con regulación	% de reserva de par motor
285*	285	890	2200	26
335*	350	1150	2200	56
335	350	1150	2200	25
350	365	1250	2200	25
365**	365	1250	2200	56
400**	400	1250	2300	10
400***	400	1250	2300	61
425**	425	1250	2300	61
425***	425	1250	2300	61
425***	425	1350	2300	61

*Autobús urbano.

**Camiones de bomberos y RV (vehículos recreativos) solamente.

***RV solamente.

Clasificaciones de los motores C13

Potencia anunciada	Potencia máxima	Par motor máximo	Velocidad con regulación	% de reserva de par motor
305	320	1150	2100	51
335	420	1550	2100	85
350	365	1350	2100	54
350***	365	1450	2100	66
350	420	1550	2100	77
370	385	1350	2100	46
370	385	1450	2100	57
380*	395	1450	2100	52
410	425	1450	2100	41
410*	425	1550	2100	51
410	425	1450/1650	2100	41/61
430*	445	1550	2100	31
430*	445	1650	2100	53
430	445	1550/1750	2100	44/63
470**	485	1550	2100	32
470	485	1550/1750	2100	32/49
485	485	1650	2100	40
525**	525	1750	2100	43
410***	425	1450/1550	2100	41/51

*Disponible con opción de corte de entrada de aire.

**Camiones de bomberos y RV (vehículos recreativos) solamente.

***Servicio de pozos petrolíferos.

Clasificaciones de los motores C15

Potencia anunciada	Potencia máxima	Par motor máximo	Velocidad con regulación	% de reserva de par motor
435	450	1550	2100	18
435	450	1650	2100	26
435	450	1550/1650	2100	42/61
435**	450	1550/1750	2100	42/61
435/500***	515	1550/1650	2100	43/52
475*	490	1650	2100	15
475*	490	1850	2100	56
475	490	1650/1750	2100	39/56
475	490	1650/1850	2100	39/56
500	515	1650	2100	32
500*	515	1850	2100	23
550*	550	1850	2100	34
600	600	2050	2100	43
600	600	1850	2100	29
600**	600	1850	2100	29
600**	600	2050	2100	43
625	625	2050	2100	29
625**	625	2050	2100	29

*BrakeSaver sería una opción.

**Servicio de pozos petrolíferos.

***Aumento de clasificación de campo a 2300 rpm.

Clasificaciones de motores
para camiones de obras

Clasificaciones de los motores C7 ACERT

Potencia anunciada	Potencia máxima	Par motor máximo	Velocidad anunciada
190	207	520	2500
210 AT	216	520	2500
210	210	520	2500
210	210	605	2500
230	230	540	2400
230	230	660	2400
250	250	660	2400
250	250	800	2400
275	275	800	2400
275	275	860	2400
300	300	800	2400
300	300	860	2400
330	330	860	2400

Clasificaciones de los motores C9 ACERT

Potencia anunciada	Potencia máxima	Par motor máximo	Velocidad anunciada
275	275	860	2100
330	330	1150	2100
335	350	1050	2100
350	350	1100	2100
400	400	1100	2100

Clasificaciones de los motores C11 ACERT

Potencia anunciada	Potencia máxima	Par motor máximo	Velocidad anunciada
305	315	1050	2100
335	350	1250	2100
350	365	1350	2100

Clasificaciones de los motores C13 ACERT

Potencia anunciada	Potencia máxima	Par motor máximo	Velocidad anunciada
335	420	1550	2100
410	425	1450	2100
410	425	1550	2100
430	445	1550	2100
430	445	1650	2100
470	485	1550	2100
525	525	1650	2100
410	425	1450/1550	2100

Clasificaciones de los motores C15 ACERT

Potencia anunciada	Potencia máxima	Par motor máximo	Velocidad anunciada
435	450	1550	2100
435	450	1650	2100
475	490	1650	2100
475	490	1850	2100
500	515	1850	2100
550	550	1850	2100
435/500	515	1550/1650	2100
500	515	1650	2100
500	515	1850	2100
550	550	1850	2100

Grupos electrógenos Olympian

Fuera de Norteamérica

Modelo		Auxiliar	Principal		Auxiliar	Principal
	rpm	60 Hz (ekW)		rpm	50 Hz (kVA)	
Salida trifásica*						
GEK8-1	1500	8	7	—	—	—
GEKH8-1	3000	8	6,4	—	—	—
GEK10-1	1500	10	9	—	—	—
GEKH12-1	3000	12	9,6	—	—	—
GEP13.5-2	1800	13	12	1500	13,8	12,5
GEP18-2	1800	17	15,5	1500	18	16,5
GEP22-2	1800	20	18	1500	22	20
GEPH22-2	3000	—	—	—	22	—
GEP30-1	1800	27,2	24	1500	30	27
GEPH30-2	3000	—	—	—	30	—
GEP33-1	1800	30	27	1500	26,4	24
GEPH35-2	3000	—	—	—	35	—
GEP44-5	1800	40	36	1500	44	40
GEP50-5	1800	45	40	1500	50	45
GEP55-1	1800	50	45	1500	55	50
GEP65-5	1800	60	55	1500	65	60
GEP88-1	1800	75	68	1500	82,5	75
GEP100	1800	96	88	1500	100	90
GEP110	1800	100	90,4	1500	110	100
GEP150	1800	132	120	1500	150	135
GEP165	—	—	—	1500	165	150
GEH175	1800	148	135,2	—	—	—
GEH188	1800	150,4	—	—	—	—
GEH220	1800	200	180	1500	220	200
GEH250	—	—	—	1500	250	230
GEH275	—	—	—	1500	275	250

*Todas las clasificaciones con factor de potencia 0,8.

Definición de las clasificaciones:

Auxiliar — (para modelos GEL de 3000/3600 rpm y modelos GEP con sufijo “E”): Estas clasificaciones son aplicables para suministro continuo de corriente eléctrica (con carga variable) en caso de avería de la central eléctrica. No se permite sobrecarga en estas clasificaciones. Los alternadores en estos modelos tienen clasificación continua máxima (tal como se define en ISO 8523-3) a 25° C (77° F).

Principal — (para modelos GEL de 1500/1800 rpm y otros modelos GEP): Estas clasificaciones son aplicables para suministro continuo de corriente eléctrica (con carga variable) en lugar de utilizar electricidad suministrada comercialmente. No hay limitación en el número de horas de operación al año y los modelos GEP pueden suministrar una corriente de sobrecarga del 10% durante 1 hora cada 12 horas.

Grupos electrógenos Olympian

Fuera de Norteamérica

Modelo		Auxiliar	Principal		Auxiliar	Principal
	rpm	60 Hz (ekW)		rpm	50 Hz (kVA)	
Salida monofásica*						
GEK6SP-1	1800	—	—	1500	6	5,5
GEKH6SP-1	3000	—	—	3000	6	—
GEK8SP-1	1800	—	—	1500	8	7
GEKH9SP-1	1800	—	—	3000	9	—
GEP11SP-2	1800	13	12	1500	11	10
GEP14SP-2	1800	17	15,5	1500	14	13
GEP16SP-2	1800	20	18	1500	16,5	15
GEPH17SP	3600	—	—	3000	17,5	—
GEPH24SP	3600	—	—	3000	24	—
GEPH28SP	3600	—	—	3000	28	—
GEP26SP1	1800	30	30	1500	26	26
GEP35SP5	1800	40	36	1500	35	32
GEP44SP1	1800	44	40	1500	44	40
GEP50SP5	1800	55	50	1500	50	45
GEP64SP1	1800	72	65	1500	64	58
GEP80SP1	1800	94	85	1500	80	72
GEP88SP1	1800	100	90	1500	88	80
GEP105SP1	1800	112,5	100	1500	105	96

*Todas las clasificaciones con factor de potencia 1,0.

Definición de las clasificaciones:

Auxiliar — (para modelos GEL de 3000/3600 rpm y modelos GEP con sufijo “E”): Estas clasificaciones son aplicables para suministro continuo de corriente eléctrica (con carga variable) en caso de avería de la central eléctrica. No se permite sobrecarga en estas clasificaciones. Los alternadores en estos modelos tienen clasificación continua máxima (tal como se define en ISO 8523-3) a 25° C (77° F).

Principal — (para modelos GEL de 1500/1800 rpm y otros modelos GEP): Estas clasificaciones son aplicables para suministro continuo de corriente eléctrica (con carga variable) en lugar de utilizar electricidad suministrada comercialmente. No hay limitación en el número de horas de operación al año y los modelos GEP pueden suministrar una corriente de sobrecarga del 10% durante 1 hora cada 12 horas.

- Norteamérica
- Clasificaciones de módulos diesel de generación de electricidad

Grupos electrógenos Olympian

Norteamérica

Modelo	rpm	Auxiliar	Principal
		60 Hz (ekW)	60 Hz (ekW)
Salida trifásica*			
D13P2	1800	13	12
D18P2	1800	18	16,4
D20P1	1800	20	18,2
D20P2	1800	20	18,2
D20P4	1800	20	18
D25P1	1800	25	22,8
D25P2	1800	25	22,8
D30P3	1800	30	27
D30P4	1800	28	25,4
D40P3	1800	40	36
D40P2	1800	40	36
D50P3	1800	50	45
D50P2	1800	50	45
D60P3	1800	60	54,5
D60P2	1800	60	54,5
D75P3	1800	75	68
D80P4	1800	80	72
D90P1	1800	90	82,4
D100P1	1800	100	90
D100P4	1800	100	90
D125P1	1800	125	114
D125P2	1800	125	114
D150P1	1800	150	—
D150P6	1800	150	135
D200P4	1800	200	180

*Clasificaciones a 277/480 voltios, factor de potencia 0,8 y 30° C (86° F).

Definición de las clasificaciones:

Auxiliar — Aplicable para suministro continuo de corriente eléctrica (con carga variable) en caso de avería de la central eléctrica. No se permite sobrecarga en estas clasificaciones. Los generadores en los modelos D20L2, D20L2S, D20P1-D200P4 y D20P1S-D100P2S tienen clasificación máxima (tal como se define en ISO 8523-3).

Principal — Estas clasificaciones son aplicables para suministro continuo de corriente eléctrica (con carga variable) en lugar de utilizar electricidad suministrada comercialmente. No hay limitación en el número de horas de operación al año y este modelo puede suministrar una corriente de sobrecarga del 10% durante 1 hora cada 12 horas.

Modelo	rpm	Auxiliar	Principal
		60 Hz (ekW)	60 Hz (ekW)
Salida monofásica*			
D13P2S	1800	13	11,8
D17P2S	1800	17	16
D20P1S	1800	20	18
D20P2S	1800	20	18
D20P4S	1800	20	18
D25P1S	1800	25	22,5
D25P2S	1800	25	22,5
D30P3S	1800	30	27
D30P2S	1800	30	27
D40P3S	1800	40	36
D40P2S	1800	40	36
D50P3S	1800	50	45
D50P2S	1800	50	45
D60P3S	1800	60	54
D60P4S	1800	60	54
D75P1S	1800	75	67,5
D75P4S	1800	75	67,5
D90P1S	1800	90	82,4
D90P4S	1800	90	82
D100P1S	1800	100	90
D100P4S	1800	100	90

*Clasificaciones a 120/240 voltios, factor de potencia 1,0 y 30° C (86° F).

Clasificaciones de módulos diesel de generación de electricidad

Módulo de Generación de Electricidad	60 Hz	
	1800 rpm	
	Auxiliar ekW	Principal ekW
XQ20-2	20	18
XQ30-4	28	25,4
XQ45-2	45	41
XQ60-4	60	54
XQ80-2	80	70
XQ100-4	100	90

- Grupos electrógenos Olympian
- Clasificaciones de motores de gas
 - Clasificaciones de motores de gas fuera de Norteamérica

Motores

Grupos electrógenos Olympian

Clasificaciones de motores de gas

Modelo	rpm	Auxiliar* 60 Hz — kW		Principal** 60 Hz — kW	
		LP	Natural	LP	Natural
Salida trifásica					
G12U3	1800	12	12	11	11
G15U3	1800	15	15	13,5	13,2
G20UH3	3600	20	20	—	—
G20F3	1800	20	20	18	18
G25UH3	3600	25	25	—	—
G25F3	1800	25	25	22,5	21
G30F3	1800	30	30	27	27
G40F3	1800	40	40	36	36
G50F3	1800	50	45	42,5	37,5
G60F3	1800	60	60	55	55
G80F3	1800	80	75	68	63,5
G100F3	1800	—	100	—	85
G125G1	1800	—	125	—	114
G150G1	1800	—	150	—	134,4

*Clasificaciones con factor de potencia 0,8 y 43° C (110° F).

**Clasificaciones con factor de potencia 1,0 y 32° C (90° F).

Modelo	rpm	Auxiliar* 60 Hz — kW		Principal** 60 Hz — kW	
		LP	Natural	LP	Natural
Salida monofásica					
G10U3S	1800	10	10	9	9
G15U3S	1800	15	15	13,5	13
G17.5UH3S	3600	17,5	17,5	—	—
G20F3S	1800	20	20	18	18
G25UH3S	3600	25	25	—	—
G25F3S	1800	25	21	22,5	18
G30F3S	1800	30	30	27	27
G35F3S	1800	35	35	31,5	31,5
G45F3S	1800	45	42,5	40	36
G55F3S	1800	55	55	50	50
G75F3S	1800	75	70	64	60
G100F3S	1800	—	100	—	85

*Clasificaciones con factor de potencia 0,8 y 43° C (110° F).

**Clasificaciones con factor de potencia 1,0 y 32° C (90° F).

Clasificaciones de motores de gas fuera de Norteamérica

Modelo	rpm	Auxiliar		Principal		rpm	Auxiliar		Principal	
		60 Hz — kW					50 Hz — kVA			
		LP	Natural	LP	Natural		LP	Natural	LP	Natural
Salida trifásica										
GEUG16-1	1800	16	15	13,5	13,5	1500	16,5	15	14	12,5
GEFG25-1	1800	25	25	22,5	21,2	1500	25	22	22	19
GEUHG30-1	3600	25	25	—	—	3000	30	30	—	—
Salida monofásica										
GEUG13S-1	1800	16	15	13,5	13	1500	13	11,8	11	10
GEFG20S-1	1800	25	23	22	20	1500	20	17,5	17	14,8
GEUHG24S-1	3600	25	25	—	—	3000	24	24	—	—

Definición de las clasificaciones:

Auxiliar — Aplicable para suministro continuo de corriente eléctrica (con carga variable) en caso de avería de la central eléctrica. No se permite sobrecarga en estas clasificaciones. Las clasificaciones de motores de gas natural se han establecido utilizando gas natural con un valor calorífico neto de aproximadamente 36,8 mj/m³ (988 Btu/pie³).

Principal — Estas clasificaciones son aplicables para suministro continuo de corriente eléctrica (con carga variable) en lugar de utilizar electricidad suministrada comercialmente. No hay limitación en el número de horas de operación al año y este modelo puede suministrar una corriente de sobrecarga del 10% durante 1 hora cada 12 horas.

Grupos electrógenos Cat

Clasificaciones de motores de gas

60 Hz			
Modelo de Grupo electrógeno		1800 rpm	
		Auxiliar ekW	Continuo ekW
G3306	NA	—	100
G3306	TA ²	—	135
G3306	TA ¹	—	150
G3406	NA	150	150
G3406	TA ^{2,4}	245	190
G3406	TA ²	260	210
G3406	TA ¹	275	225
G3412	NA	—	250
G3408	TA ²	310	255
G3408	TA ¹	340	280
G3412	TA ^{2,4}	350	350
G3412	TA ^{2,4}	375	375
G3412	TA ²	450	—
G3412C	LE ^{2,4}	350	350
G3412C	LE ^{2,4}	450	375
G3412	TA ²	480	395
G3412	TA ¹	—	425
G3516	LE ^{2,4}	1040	—
G3516B	LE ^{2,4}	—	1300
G3516B	LE ¹	—	1400
G3516C	LE ²	—	1660
G3520	LE ³	—	2055
G3520C	LE ²	—	2055

60 Hz			
Modelo de Grupo electrógeno		1200 rpm	
		Auxiliar ekW	Continuo ekW
G3512	NA	—	365
G3508	LE ²	—	375
G3508	LE ¹	—	400
G3512	TA ²	—	555
G3512	LE ²	—	570
G3512	TA ¹	—	570
G3512	LE ¹	—	600
G3516	TA ²	—	750
G3516	LE ²	—	770
G3516	TA ¹	—	770
G3516	LE ¹	—	820
G3520	LE ²	—	1600
G3520C	LE ²	—	1600
900 rpm			
G3606	LE ^{2,4}	—	1145
G3606	LE ^{1,4}	—	1220
G3608	LE ^{2,4}	—	1525
G3608	LE ^{1,4}	—	1625
G3612	LE ^{2,4}	—	2335
G3612	LE ^{1,4}	—	2615
G3616	LE ^{2,4}	—	3105
G3616	LE ^{1,4}	—	3480
720 rpm			
G16CM34	TA	—	5900

Todas las clasificaciones son con factor de potencia 0,8 y sin ventilador (G3406 NA incluye ventilador y radiador).

¹32° C (90° F).

²54° C (130° F).

³Clasificaciones con factor de potencia 0,8 y con ventilador.

⁴La clasificación excluye la bomba de agua auxiliar propulsada por el motor.

LE — Bajas emisiones
NA — Aspiración natural
TA — Turbocompresión y posenfriamiento
ekW — Kilovatios eléctricos = kVA x 0,8
factor de potencia
kVA — Salida del generador

Definición de las clasificaciones:

Auxiliar — Aplicable para suministro continuo de corriente eléctrica (con carga variable) en caso de avería de la central eléctrica. No se permite sobrecarga en estas clasificaciones. Las clasificaciones de motores de gas natural se han establecido utilizando gas natural con un valor calorífico neto (LHV) de aproximadamente 36,2 mj/m³ (920 Btu/pie³).

Continuo — Salida disponible sin variación de carga por tiempo ilimitado. Potencia continua tal como se define en las normas ISO 8528, ISO 3046/1, AS2789, DIN6271 y BS5514. Las clasificaciones de motores de gas natural se han establecido utilizando gas natural con un valor calorífico neto (LHV) de aproximadamente 36,2 mj/m³ (920 Btu/pie³).

- Grupos electrógenos Cat
- Clasificaciones de motores de gas
 - Clasificación de módulos de gas de generación de electricidad

Motores

Grupos electrógenos Cat

Clasificaciones de motores de gas

50 Hz			
Modelo de Grupo electrógeno		1500 rpm	
		Continuo	
		kVA	(ekW)
G3306	NA	106	(85)
G3306	TA ³	138	(110)
G3306	TA ¹	156	(125)
G3406	NA	156	(125)
G3408	NA	194	(155)
G3406	TA ^{3,4}	200	(160)
G3406	TA ³	219	(175)
G3406	TA ¹	231	(185)
G3412	NA	281	(225)
G3408	TA ¹	288	(230)
G3412	TA ³	350	(280)
G3412	TA ³	363	(292)
G3412	TA ³	406	(325)
G3412	TA ¹	444	(355)
G3412	TA ^{3,4}	450	(360)
G3412C	LE ^{3,4}	450	(360)
G3508	LE ³	600	(480)
G3508	LE ¹	638	(510)
G3512	LE ³	906	(725)
G3512	LE ¹	963	(770)
G3516	LE ³	1219	(975)
G3516	LE ¹	1288	(1030)
G3516B	LE ³	1356	(1055)
G3516B	LE ^{3,5}	1380	(1105)
G3516B	LE ^{1,5}	1431	(1141)
G3516B	LE ^{1,3}	1456	(1165)
G3520C	LE ^{1,3}	2438	(1950)
G3520C	LE ^{1,3,5}	2500	(2000)

50 Hz			
Modelo de Grupo electrógeno		1000 rpm	
		Continuo	
		kVA	(ekW)
G3606	LE ^{3,5}	1588	(1270)
G3606	LE ^{1,5}	1694	(1355)
G3608	LE ^{3,5}	2119	(1695)
G3608	LE ^{1,5}	2256	(1805)
G3612	LE ^{3,5}	3219	(2575)
G3612	LE ^{2,5}	3406	(2725)
G3612	LE ^{1,5}	3625	(2900)
G3616	LE ^{3,5}	4281	(3425)
G3616	LE ^{2,5}	4538	(3630)
G3616	LE ^{1,5}	4825	(3860)
750 rpm			
G16CM34	TA	7375	(5900)
G3520B	LE ^{5,1}	1825	(1460)

Clasificación de módulos de gas de generación de electricidad

60 Hz		
Modelo de módulos de generación de electricidad		1800 rpm
		Continuo ekW
XQ1250G ³		1250

Todas las clasificaciones son con factor de potencia 0,8 y sin ventilador (G3406 NA incluye ventilador y radiador).

¹32° C (90° F).

²45° C (113° F).

³54° C (130° F).

⁴Clasificaciones con factor de potencia 0,8 y con ventilador.

⁵La clasificación excluye la bomba de agua auxiliar propulsada por el motor.

LE — Bajas emisiones

NA — Aspiración natural

TA — Turbocompresión y posenfriamiento

ekW — Kilovatios eléctricos = kVA x 0,8

factor de potencia

kVA — Salida del generador

Definición de las clasificaciones:

Auxiliar — Aplicable para suministro continuo de corriente eléctrica (con carga variable) en caso de avería de la central eléctrica. No se permite sobrecarga en estas clasificaciones. Las clasificaciones de motores de gas natural se han establecido utilizando gas natural con un valor calorífico neto (LHV) de aproximadamente 36,2 mj/m³ (920 Btu/pie³).

Continuo — Salida disponible sin variación de carga por tiempo ilimitado. Potencia continua tal como se define en las normas ISO 8528, ISO 3046/1, AS2789, DIN6271 y BS5514. Las clasificaciones de motores de gas natural se han establecido utilizando gas natural con un valor calorífico neto (LHV) de aproximadamente 36,2 mj/m³ (920 Btu/pie³).

Grupos electrógenos Cat

Clasificaciones de velocidad media

Modelo	514 rpm	600 rpm	720 rpm	900 rpm	500 rpm	600 rpm	750 rpm	1000 rpm
	60 Hz (ekW)	60 Hz (ekW)	60 Hz (ekW)	60 Hz (ekW)	50 Hz (ekW)	50 Hz (ekW)	50 Hz (ekW)	50 Hz (ekW)
6CM20	—	—	—	980	—	—	—	1094
8CM20	—	—	—	1300	—	—	—	1460
9CM20	—	—	—	1470	—	—	—	1640
6CM25	—	—	1730	—	—	—	1780	—
8CM25	—	—	2230	—	—	—	2300	—
9CM25	—	—	2500	—	—	—	2590	—
6CM32	—	2765	—	—	—	2765	—	—
8CM32	—	3725	—	—	—	3725	—	—
9CM32	—	4190	—	—	—	4190	—	—
12CM32C	—	—	5590	—	—	—	5590	—
16CM32C	—	—	7450	—	—	—	7450	—
6CM43	5240	—	—	—	5240	—	—	—
7CM43	6110	—	—	—	6110	—	—	—
8CM43	6980	—	—	—	6980	—	—	—
9CM43	7860	—	—	—	7860	—	—	—
12CM43	10.475	—	—	—	10.475	—	—	—
16CM43*	13.970	—	—	—	13.970	—	—	—
G16CM34	—	—	5900	—	—	—	5900	—

*Consulte disponibilidad.
ekW — Kilovatios eléctricos = kVA × 0,8 factor de potencia

● Clasificación de módulos diesel de generación de electricidad

Grupos electrógenos Cat

Clasificación de módulos diesel de generación de electricidad

60 Hz				
Modelo de Grupo electrógeno		1800 rpm		
		Auxiliar ekW	Principal ekW	Continuo ekW
C9 ACERT™	TA	250	225	—
C9 ACERT™	ATAAC	300	275	—
C15 ACERT™	TA	350	320	—
C15 ACERT™	TA	400	365	—
C15 ACERT™	TA	450	410	—
C15 ACERT™	ATAAC	500	455	—
C15 ACERT™*	ATAAC	550	—	—
C18 ACERT™	ATAAC	550	500	—
C18 ACERT™	ATAAC	600	545	—
C27 ACERT™	ATAAC	650	591	—
C27 ACERT™	TTA	700	635	—
C27 ACERT™	TTA	750	680	—
C27 ACERT™	TTA	800	725	—
C32 ACERT™	TTA	900	810	740
C32 ACERT™	STA	1000	910	830

60 Hz				
Modelo de Grupo electrógeno		1800 rpm		
		Auxiliar ekW	Principal ekW	Continuo ekW
3512	STA	1100	1000	890
3512	TA	1250	1135	1010
3512	TA	1250	1135	1030
3512B	TA	1400	1275	1230
3512B	TA	1500	1360	—
3512C	TA	1500	1360	1230
3516	TA	1750	1600	1450
3516B	TA	1750	1600	1450
3516B	TA	2000	1825	1640
3516C	TA	2000	1825	1640
3516B	TA	2250	2000	—
3516C-HD	TA	2500	2275	2050
C175		2750	—	—
C175		3000	—	—

TA — Turbocompresión y posenfriamiento

TTA — Doble Turbocompresión y posenfriamiento

STA — Turbocompresión y posenfriamiento en serie

ATAAC — Posenfriamiento de aire a aire

HD — Alta cilindrada

ekW — Salida del generador a 0,8 factor de potencia

Definición de las clasificaciones:

Auxiliar — Salida disponible con carga variable durante la duración de la interrupción de la fuente normal de electricidad. Potencia auxiliar tal como se define en la norma ISO 8528. Potencia tope de combustible tal como se define en las normas ISO 3046/1, AS2789, DIN6271 y BS5514.

Principal — Salida disponible con carga variable por tiempo ilimitado. Potencia principal tal como se define en la norma ISO 8528. Sobrecarga del 10% de acuerdo con las normas ISO 3046/1, AS2789, DIN6271 y BS5514 disponible si se solicita.

Continuo — Salida disponible sin variación de carga por tiempo ilimitado. Potencia continua tal como se define en las normas ISO 8528, ISO 3046/1, AS2789, DIN6271 y BS5514.

Las clasificaciones se basan en las condiciones estándar de la norma SAE J1995. Estas clasificaciones se aplican también en las condiciones estándar de las normas ISO 3046/1, DIN6271 y BS5514.

Las clasificaciones de combustible se basan en fueloil de 35° de densidad API (16° C o 60° F) con un valor calorífico mínimo (LHV) de 42.780 kJ/kg (18.390 Btu/lb) cuando se usa a 29° C (85° F) y con una densidad de 838,9 g/litro (7,001 lb/gal EE.UU.).

Grupos electrógenos Cat
Clasificación de módulos diesel de generación de electricidad

60 Hz				
Modelo de Grupo electrógeno		1200 rpm		
		Auxiliar kW	Principal kW	Continuo kW
3508	TA	—	425	400
3508B	TA	—	600	520
3512	TA	—	1000	870
3512B	TA	—	1015	890
3516	TA	—	1250	1100
3516B	TA	—	1285	1145
3516B	HD	—	1450	1325
900 rpm				
6CM20	TA	—	—	980
8CM20	TA	—	—	1300
9CM20	TA	—	—	1470
3606	TA	2000	1820	1650
3608	TA	2660	2420	2200
3612	TA	4000	3640	3300
3616	TA	5320	4840	4400
720 rpm				
3606	TA	1680	1525	1375
6CM25	TA	—	—	1730
3608	TA	2220	2020	1830
8CM25	TA	—	—	2230
9CM25	TA	—	—	2500
3612	TA	3360	3050	2750
3616	TA	4440	4040	3660
12CM32	TA	—	—	5590
16CM32	TA	—	—	7450

60 Hz				
Modelo de Grupo electrógeno		600 rpm		
		Auxiliar kW	Principal kW	Continuo kW
6CM32		—	—	2765
8CM32		—	—	3725
9CM32		—	—	4190
514 rpm				
6CM43	TA	—	—	5420
7CM43	TA	—	—	6110
8CM43	TA	—	—	6980
9CM43	TA	—	—	7860
12CM43	TA	—	—	10.475

TA — Turbocompresión y posenfriamiento

HD — Alta cilindrada

ekW — Salida del generador a 0,8 factor de potencia

Definición de las clasificaciones:

Auxiliar — Salida disponible con carga variable durante la duración de la interrupción de la fuente normal de electricidad. Potencia auxiliar tal como se define en la norma ISO 8528. Potencia tope de combustible tal como se define en las normas ISO 3046/1, AS2789, DIN6271 y BS5514.

Principal — Salida disponible con carga variable por tiempo ilimitado. Potencia principal tal como se define en la norma ISO 8528. Sobrecarga del 10% de acuerdo con las normas ISO 3046/1, AS2789, DIN6271 y BS5514 disponible si se solicita.

Continuo — Salida disponible sin variación de carga por tiempo ilimitado. Potencia continua tal como se define en las normas ISO 8528, ISO 3046/1, AS2789, DIN6271 y BS5514.

Las clasificaciones se basan en las condiciones estándar de la norma SAE J1995. Estas clasificaciones se aplican también en las condiciones estándar de las normas ISO 3046/1, DIN6271 y BS5514.

Las clasificaciones de combustible se basan en fueloil de 35° de densidad API (16° C o 60° F) con un valor calorífico mínimo (LHV) de 42.780 kJ/kg (**18.390 Btu/lb**) cuando se usa a 29° C (85° F) y con una densidad de 838,9 g/litro (**7,001 lb/gal EE.UU.**).

● Clasificación de módulos diesel de generación de electricidad

Grupos electrógenos Cat

Clasificación de módulos diesel de generación de electricidad

Modelo de Grupo electrógeno		50 Hz		
		1500 rpm		
		Auxiliar kVA	Principal kVA	Continuo kVA
3306	ATAAC	300	275	—
3306	ATAAC	350	320	—
3406	T	400	365	—
C15 ACERT	TA	400	365	—
C15 ACERT	TA	450	410	—
C15 ACERT	ATAAC	500	455	—
C15 ACERT	ATAAC	550	—	—
C18 ACERT	ATAAC	550	500	—
C18 ACERT	ATAAC	600	545	—
C18 ACERT	ATAAC	650	591	—
C18 ACERT	TT	700	635	—
3412	TT	700	635	—
3412	TTA	750	680	—
3412	TTA	800	725	—
C32 ACERT	STA	1000	910	830
C32 ACERT	STA	1100	1000	910
3512	STA	1250	1135	1010
3512B	TA	1250	1135	1010
3512	TA	1250	1150	1000
3512B	TA	1400	1275	1206
3512B	HD	1400	1275	1230
3512B	TA	1500	1360	1320
3512B	TA	1600	1500	—

Modelo de Grupo electrógeno		50 Hz		
		1500 rpm		
		Auxiliar kVA	Principal kVA	Continuo kVA
3516B-HD	HD	1750	1600	1500
3512B-HD	HD	1875	1700	—
3516	TA	2000	1825	1600
3516B	TA	2250	1825	1640
3516B	HD TA	2250	2000	1750
3516B-HD		2500	2275	2000
C175		3000	—	—

T — Turbocompresión

TA — Turbocompresión y posenfriamiento

TTA — Doble Turbocompresión y posenfriamiento

STA — Turbocompresión y posenfriamiento en serie

ATAAC — Posenfriamiento de aire a aire

HD — Alta cilindrada

kVA — Salida del generador

TT — Doble turbocompresión

Definición de las clasificaciones:

Auxiliar — Salida disponible con carga variable durante la duración de la interrupción de la fuente normal de electricidad. Potencia auxiliar tal como se define en la norma ISO 8528. Potencia tope de combustible tal como se define en las normas ISO 3046/1, AS2789, DIN6271 y BS5514.

Principal — Salida disponible con carga variable por tiempo ilimitado. Potencia principal tal como se define en la norma ISO 8528. Sobrecarga del 10% de acuerdo con las normas ISO 3046/1, AS2789, DIN6271 y BS5514 disponible si se solicita.

Continuo — Salida disponible sin variación de carga por tiempo ilimitado. Potencia continua tal como se define en las normas ISO 8528, ISO 3046/1, AS2789, DIN6271 y BS5514.

Las clasificaciones se basan en las condiciones estándar de la norma SAE J1995. Estas clasificaciones se aplican también en las condiciones estándar de las normas ISO 3046/1, DIN6271 y BS5514.

Las clasificaciones de combustible se basan en fueloil de 35° de densidad API (16° C o 60° F) con un valor calorífico mínimo (LHV) de 42.780 kJ/kg (18.390 Btu/lb) cuando se usa a 29° C (85° F) y con una densidad de 838,9 g/litro (7,001 lb/gal EE.UU.).

Grupos electrógenos Cat
Clasificación de módulos diesel de generación de electricidad

50 Hz				
Modelo de Grupo electrógeno		1000 rpm		
		Auxiliar ekW	Principal ekW	Continuo ekW
6CM20		—	—	1368
8CM20		—	—	1825
9CM20		—	—	2025
3508	TA	—	500	488
3508B	TA	—	738	638
3512	TA	—	1050	969
3512B	TA	—	1100	1013
3516	TA	—	1400	1225
3516B	TA	—	1475	1288
3606	TA	2688	2425	2200
3608	TA	3575	3250	2938
3612	TA	5375	4850	4400
3616	TA	7150	6500	5875
		750 rpm		
		Auxiliar ekW	Principal ekW	Continuo ekW
3606	TA	2163	1963	1775
6CM25		—	—	2225
8CM25		—	—	2875
3608	TA	2863	2600	2363
9CM25		—	—	3238
3612	TA	4325	3925	3550
3616	TA	5725	5200	4725
12CM32		—	—	6988
16CM32		—	—	9313

50 Hz			
Modelo de Grupo electrógeno		600 rpm	
		Auxiliar ekW	Principal ekW
6CM32		—	—
8CM32		—	—
9CM32		—	—
		500 rpm	
		Auxiliar ekW	Principal ekW
6CM43		—	—
7CM43		—	—
8CM43		—	—
9CM43		—	—
12CM43		—	—

TA — Turbocompresión y posenfriamiento
ekW — Salida del generador a 0,8 factor de potencia

Definición de las clasificaciones:

Auxiliar — Salida disponible con carga variable durante la duración de la interrupción de la fuente normal de electricidad. Potencia auxiliar tal como se define en la norma ISO 8528. Potencia tope de combustible tal como se define en las normas ISO 3046/1, AS2789, DIN6271 y BS5514.

Principal — Salida disponible con carga variable por tiempo ilimitado. Potencia principal tal como se define en la norma ISO 8528. Sobrecarga del 10% de acuerdo con las normas ISO 3046/1, AS2789, DIN6271 y BS5514 disponible si se solicita.

Continuo — Salida disponible sin variación de carga por tiempo ilimitado. Potencia continua tal como se define en las normas ISO 8528, ISO 3046/1, AS2789, DIN6271 y BS5514.

Las clasificaciones se basan en las condiciones estándar de la norma SAE J1995. Estas clasificaciones se aplican también en las condiciones estándar de las normas ISO 3046/1, DIN6271 y BS5514.

Las clasificaciones de combustible se basan en fueloil de 35° de densidad API (16° C o 60° F) con un valor calorífico mínimo (LHV) de 42.780 kJ/kg (**18.390 Btu/lb**) cuando se usa a 29° C (85° F) y con una densidad de 838,9 g/litro (**7,001 lb/gal EE.UU.**).

Motores marinos Cat

Clasificaciones de propulsión

Modelo de motor	Gama de bkW	Gama de bhp
3616 fcvr	5650	7577
3616 DITA	4600-5420	6169-7268
C280-16 DITA	4600-5420	6169-7268
3612 DITA	3460-4060	4640-5444
C280-12 DITA	3460-4060	4640-5444
3608 DITA	2300-2710	3084-3634
C280-8 DITA	2300-2710	3084-3634
3606 DITA	1730-2030	2320-2722
C280-6 DITA	1730-2030	2320-2722
3516C DITA	2350-2525	3151-3386
3516B HP DITA	2000-2237	2682-3000
3516B HD DITA	1398-2000	1875-2682
3516B DITA	1230-1640	1650-2200
3516 DITA	1195-1640	1603-2200
3512C DITA	1765-1895	2367-2541
3512B HP DITA	1342-1678	1800-2250
3512B HD DITA	1118-1500	1500-2012
3512B DITA	820-1230	1100-1650
3512 DITA	900-1305	1207-1750
3508B HP DITA	895-1118	1200-1500
3508B DITA	578-820	775-1100
3508 DITA	526-857	705-1150
C32 DITA	820-1232	1100-1652
C32 ACERT DITA	1343	1800
3412E DITTA	561-1044	752-1400
3412E DITTA (embarcaciones rápidas)	561-895	752-1200
3412E DITA	317-537	425-720
3412D DITTA	404-651	542-873
3412C DITTA	615-746	825-1001
3412C DITA	375-570	503-764
3408C DITA	300-403	402-540
C18 DITTA	651-747	873-1001
C18 DITA	339-533	454-715
C15 ACERT DITA	597-636	800-853
3406E DITA	336-522	450-700
3406C DITA	187-433	250-580
C12 DITA	254-448	340-600
C12 ACERT DITA	492-526	660-705
C9 ACERT DITA	375-423	503-567
C7 DITA	187-276	250-370
C7 ACERT DITA	339	455
3126 DITA	261-313	350-420
3056 DITA	138-153	185-205
3056 DINA	93	125
3034 DINA	47	63

Clasificaciones de generador

Modelo de motor	50 Hz ekW @ rpm	60 Hz ekW @ rpm
C280-16 DITA	4700/5200 @ 1000	4400/4840 @ 900
3616 DITA	4700/5200 @ 1000	4400/4840 @ 900
C280-12 DITA	3520/3880 @ 1000	3300/3640 @ 900
3612 DITA	3520/3880 @ 1000	3300/3640 @ 900
C280-8 DITA	2350/2600 @ 1000	2200/2420 @ 900
3608 DITA	2350/2600 @ 1000	2200/2420 @ 900
C280-6 DITA	1760/1940 @ 1000	1650/1825 @ 900
3606 DITA	1760/1940 @ 1000	1650/1825 @ 900
3516B DITA	1460/1600 @ 1500	1825 @ 1800
3516B DITA	1180 @ 1000	1285 @ 1200
3512B DITA	965/1200 @ 1500	1070/1360 @ 1800
3512B DITA	880 @ 1000	1030 @ 1200
3508B DITA	630/800 @ 1500	715/910 @ 1800
3508B DITA	590 @ 1000	600 @ 1200
3412C DITA	350-500 @ 1500	400-590 @ 1800
3408C DITA	280 @ 1500	370 @ 1800
C18 DITA	275-450 @ 1500	340-425 @ 1800
C18 DITTA	—	500-550 @ 1800
3406C DITA	200-245 @ 1500	250-320 @ 1800
C9 DITA	150-200 @ 1500	175-250 @ 1800
3056 DIT	84 @ 1500	99 @ 1800
C4.4 DIT	65-86 @ 1500	72 @ 1800
3054 DINA	32-34 @ 1500	37-40 @ 1800
C2.2 DINA	17,5/18 @ 1500	21/21,5 @ 1800
C1.5 DINA	11/12 @ 1500	14,5/13,5 @ 1800

Para obtener más información acerca de las normas IMO y su cumplimiento, consulte en:

- Oficinas centrales de IMO para obtener "Annex VI of MARPOL 73/78..." Londres, teléfono 011-44 (0) 171-735-7611
- Descargue la Publicación EPA "Preguntas frecuentes acerca de MARPOL 73/78 ..." en el sitio web: epa.gov/oms/marine.htm o llame al teléfono (734) 214-4822 en Michigan.
- Guía ABS "Notas sobre prevención de polución de aire por embarcaciones," Texas, teléfono: (281) 877-6306, fax: (281) 877-5801, e-mail: jpatterson@eagle.org

Para obtener información adicional sobre los motores marino Cat, vea nuestro nuevo sitio de motores marinos: www.cat-marine.com

Motores marinos Cat
Clasificaciones auxiliares

Modelo de motor		bkW/bhp			
3616	DITA	4600-5420/6169-7268			
3612	DITA	3460-4060/4640-5444			
3608	DITA	2300-2710/3084-3634			
3606	DITA	1730-2030/2320-2722			
Modelo de motor		50 Hz 1500 rpm bkW/bhp	50 Hz 1000 rpm bkW/bhp	60 Hz 1800 rpm bkW/bhp	60 Hz 1200 rpm bkW/bhp
3516B	DITA	1566-1717/ 2100-2303	1287/ 1726	1901/ 2549	1383/ 1855
3512B	DITA	1020-1257/ 1368-1686	933/ 1251	1125-1424/ 1509-1910	1102/ 1478
3508B	DITA	673-856/ 903-1148	649/ 870	760-968/ 1019-1298	682/ 915
3516	DITA	1355/ 1817	1100/ 1475	1511/ 2026	1230/ 1650
3512	DITA	1020/ 1368	860/ 1153	1125/ 1509	955/ 1281
3508	DITA	673/ 903	446/ 598	760/ 1019	599/ 804
3412C	DITA (R)	413-513/ 554-688	—	427-583/ 573-782	—
3408C	DITA (R)	332/ 445	—	410/ 550	—
3406C	DITA (R)	224-254/ 300-341	—	267-336/ 358-451	—
3412C	DITA (HE)	431-534/ 578-716	—	450-620/ 603-831	—
3408C	DITA (HE)	340/ 456	—	410/ 550	—
3406C	DITA (HE)	228-345/ 306-462	—	229-260/ 307-349	—
C18	DITTA	—	—	547-601/ 733-806	—
C18	DITA	301-492/ 404-660	—	372-465/ 499-624	—
C9	DITA	162-215/ 217-288	—	189-269/ 253-361	—

Para obtener más información acerca de las normas IMO y su cumplimiento, consulte en:

- Oficinas centrales de IMO para obtener "Annex VI of MARPOL 73/78..." Londres, teléfono 011-44 (0) 171-735-7611
- Descargue la Publicación EPA "Preguntas frecuentes acerca de MARPOL 73/78 ..." en el sitio web: epa.gov/oms/marine.htm o llame al teléfono (734) 214-4822 en Michigan.
- Guía ABS "Notas sobre prevención de polución de aire por embarcaciones," Texas, teléfono: (281) 877-6306, fax: (281) 877-5801, e-mail: jpatterson@eagle.org

Para obtener información adicional sobre los motores marinos Cat, vea nuestro nuevo sitio de motores marinos:
www.cat-marine.com

Aplicaciones de motores diesel industriales Cat

Modelo	Tipo	“IND A”			“IND B”			“IND C”			“IND D”			“IND E”		
		bkW	bhp	rpm	bkW	bhp	rpm	bkW	bhp	rpm	bkW	bhp	rpm	bkW	bhp	rpm
C0.5	NA	—	—	—	—	—	—	8,2	11	2800	—	—	—	—	—	—
		—	—	—	—	—	—	10,2	13,7	3600	—	—	—	—	—	—
C0.7	NA	—	—	—	—	—	—	12,2	16,3	2800	—	—	—	—	—	—
		—	—	—	—	—	—	15,3	20,5	3600	—	—	—	—	—	—
C1.1	NA	—	—	—	—	—	—	14,7/13,7	19,7/18,3	2200	—	—	—	—	—	—
		—	—	—	—	—	—	16,1/14,6	21,6/19,6	2400	—	—	—	—	—	—
		—	—	—	—	—	—	17,3/15,8	23,2/21,2	2600	—	—	—	—	—	—
		—	—	—	—	—	—	18,5/16,8	24,8/22,5	2800	—	—	—	—	—	—
		—	—	—	—	—	—	19,7/17,7	26,4/23,7	3000	—	—	—	—	—	—
		—	—	—	—	—	—	21	28,2	3400	—	—	—	—	—	—
C1.5	NA	—	—	—	—	—	—	20,7	27,8	2200	—	—	—	—	—	—
		—	—	—	—	—	—	22,3	29,9	2400	—	—	—	—	—	—
		—	—	—	—	—	—	23,4	31,4	2600	—	—	—	—	—	—
		—	—	—	—	—	—	24,4	32,7	2800	—	—	—	—	—	—
		—	—	—	—	—	—	25,1	33,7	3000	—	—	—	—	—	—
C1.6	NA	—	—	—	—	—	—	24,6	33	2800	—	—	—	—	—	—
		—	—	—	—	—	—	26,5	35,5	3000	—	—	—	—	—	—

C0.5, C0.7, C1.1, C1.5, C1.6 – Cumplen con los requisitos de emisiones Tier 2 y Stage II. Tier 2 se refiere a las normas de EPA (EE.UU.). Stage II se refiere a las normas europeas.

Certificado por EPA

Definición de las clasificaciones:

NOTA: Los ejemplos que se dan de aplicaciones son solamente como referencia. Para tener una determinación exacta de la clasificación apropiada, consulte con la fábrica o con su distribuidor Caterpillar.

Condiciones de las clasificaciones:

Todas las clasificaciones se basan en las condiciones ambientales estándar de la norma SAE J1349 de 100 kPa (**29,6 mm de Hg**) de presión, 30% de humedad relativa y 25° C (**77° F**). Las clasificaciones se aplican también a las condiciones estándar de las normas AS1501, BS5514, DIN6271 e ISO 3046/1.

La potencia se basa en un combustible de 35° de densidad API a 15° C (**60° F**) con un valor calorífico mínimo (LHV) de 42.780 kJ/kg (**18.390 Btu/lb**) cuando se usa a 29° C (**84° F**) y con una densidad de 838,9 g/litro (**7,001 lb/gal EE.UU.**). Las clasificaciones son la capacidad de salida total del motor equipado con accesorios estándar: bombas de lubricante, de combustible y del agua de las camisas.

Clasificación A (Continúa):

- Para servicio pesado cuando se opera el motor a la velocidad y carga nominales hasta el 100% del tiempo, sin interrupción ni ciclos de carga.
- El tiempo a carga máxima puede ser hasta el 100% del ciclo de trabajo.
- Ejemplo de aplicación típica es el bombeo en oleoductos.

Clasificación B:

- Para aplicaciones en las que la potencia o la velocidad son cíclicas.
- El tiempo a carga máxima no excede del 80% del ciclo de trabajo.
- Ejemplos típicos de aplicaciones incluyen irrigación donde la demanda normal de la bomba es el 85% de la clasificación del motor, perforación/bombeo mecánico en campos petrolíferos, compresores de aire estacionarios/en planta.

Clasificación C (Intermitente):

- Para aplicaciones en las que la potencia o la velocidad son cíclicas. La capacidad de potencia y velocidad del motor se pueden utilizar durante una hora sin interrupciones seguido por una hora de operación al nivel de clasificación A o inferior.
- El tiempo a carga máxima no excede del 50% del ciclo de trabajo.
- Ejemplos típicos de aplicaciones incluyen tractores agrícolas, camiones de obras, bombas contra incendios, perforadoras de agujeros para dinamita, trituradoras de rocas, grúas de campos petrolíferos y plataformas de trabajo.

Clasificación D:

- Para aplicaciones en las que se requiere la potencia nominal durante sobrecargas periódicas. Se puede utilizar la capacidad máxima de potencia y de velocidad del motor durante 30 minutos seguidos como máximo y, a continuación, el motor debe funcionar durante una hora al nivel de la clasificación C.

- El tiempo a carga máxima no excede del 10% del ciclo de trabajo.
- Ejemplos típicos de aplicaciones incluyen grúas en alta mar, quitanieves para pistas de aeropuertos, perforadoras de pozos de agua, compresores de aire portables, cementadoras y potencia de certificación para bombas contra incendios.

Clasificación E:

- Para aplicaciones en las que se requiere la potencia nominal durante periodos cortos, para el arranque inicial o debido a sobrecargas inesperadas. Para servicio de emergencia cuando no se dispone de suministro normal de electricidad. Se puede utilizar la capacidad máxima de potencia y de velocidad del motor durante 15 minutos seguidos como máximo y, a continuación, el motor debe funcionar durante una hora al nivel de la clasificación C o durante la duración de la emergencia.
- El tiempo a carga máxima no excede del 5% del ciclo de trabajo.
- Ejemplos típicos de aplicaciones incluyen bombas centrífugas auxiliares de agua, camiones para servicio de pozos en campos petrolíferos y motores de arranque de turbinas de gas.

NA — Aspiración natural
T — Turbocompresión
TA — Turbocompresión y Posenfriamiento
ATAAC — Posenfriamiento de aire a aire
DI — Inyección directa
PC — Cámara de precombustión (Inyección indirecta)
hp — Caballos de potencia
kW — Equivalente métrico de caballo de potencia

Aplicaciones de motores diesel industriales Cat

Modelo	Tipo	“IND A”			“IND B”			“IND C”			“IND D”			“IND E”		
		bkW	bhp	rpm	bkW	bhp	rpm	bkW	bhp	rpm	bkW	bhp	rpm	bkW	bhp	rpm
C2.2	NA	—	—	—	—	—	—	31,0/27,5	41,6/36,9	2200	—	—	—	—	—	—
		—	—	—	—	—	—	34,1/29,7	45,7/39,8	2400	—	—	—	—	—	—
		—	—	—	—	—	—	35,7/31,4	47,9/42,1	2600	—	—	—	—	—	—
		—	—	—	—	—	—	37,3/32,8	50,0/44,0	2800	—	—	—	—	—	—
		—	—	—	—	—	—	38/34	51,0/45,6	3000	—	—	—	—	—	—
C2.2	T	—	—	—	—	—	—	44,7	60	2800	—	—	—	—	—	—
		—	—	—	—	—	—	45,5	61	3000	—	—	—	—	—	—
C3.4	NA	—	—	—	—	—	—	43	57,6	2600	—	—	—	—	—	—
		—	—	—	—	—	—	47	63	2600	—	—	—	—	—	—
C3.4	T	—	—	—	—	—	—	60	80,5	2600	—	—	—	—	—	—
3054C	NA	—	—	—	—	—	—	50	67	2200	—	—	—	—	—	—
		—	—	—	—	—	—	54	72	2200	—	—	—	—	—	—
		—	—	—	—	—	—	62	83	2400	—	—	—	—	—	—
		—	—	—	—	—	—	60	80	2200	—	—	—	—	—	—
		—	—	—	—	—	—	64	86	2400	—	—	—	—	—	—
3054C	T	—	—	—	—	—	—	60	80	2200	—	—	—	—	—	—
		—	—	—	—	—	—	64,5	86	2200	—	—	—	—	—	—
		—	—	—	—	—	—	72,5	97	2200	—	—	—	—	—	—
		—	—	—	—	—	—	72,5	97	2400	—	—	—	—	—	—
		—	—	—	—	—	—	74,5	99,5	2400	—	—	—	—	—	—
3054C	TA	—	—	—	—	—	—	78,5	105	2400	—	—	—	—	—	—
		—	—	—	—	—	—	83,5	112	2200	—	—	—	—	—	—
		—	—	—	—	—	—	87	117	2200	—	—	—	—	—	—
		—	—	—	—	—	—	95	127	2200	—	—	—	—	—	—
		—	—	—	—	—	—	97	130	2200	—	—	—	—	—	—
3054E	NA	—	—	—	—	—	—	64	86	2400	—	—	—	—	—	—
3054E	T	—	—	—	—	—	—	86	115	2500	—	—	—	—	—	—
3054E	TA	—	—	—	—	—	—	97	130	2200	—	—	—	—	—	—
C4.4	NA	—	—	—	—	—	—	52-58	70-78	2200	—	—	—	—	—	—
		—	—	—	—	—	—	52-58	70-78	2400	—	—	—	—	—	—
C4.4	T	—	—	—	—	—	—	56-69	75-93	2200	—	—	—	—	—	—
		—	—	—	—	—	—	56-69	75-93	2400	—	—	—	—	—	—
C4.4	TA	—	—	—	—	—	—	62,0-74,5	83-99	2200	—	—	—	—	—	—
		—	—	—	—	—	—	62,0-74,5	83-99	2400	—	—	—	—	—	—
		—	—	—	—	—	—	75-87*	100-117*	2200	—	—	—	—	—	—
C4.4	T	—	—	—	—	—	—	62-75	83-99	2200	—	—	—	—	—	—
ACERT		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
C4.4	TA	—	—	—	—	—	—	75-106	101-142	2200	—	—	—	—	—	—
		—	—	—	—	—	—	75-106	101-142	2400	—	—	—	—	—	—
3056E	TA	—	—	—	—	—	—	85	114	2200	—	—	—	—	—	—
		—	—	—	—	—	—	129,5	174	2500	—	—	—	—	—	—
		—	—	—	—	—	—	134	180	2200	—	—	—	—	—	—

*Clasificación de especificación específica.

C2.2, C3.4, 3054C y E – Cumplen con los requisitos de emisiones Tier 2 y Stage II. Tier 2 se refiere a las normas de EPA (EE.UU.). Stage II se refiere a las normas europeas.

C4.4 y C4.4 ACERT – Cumplen con los requisitos de emisiones Tier 3 y Stage IIIA. Tier 3 se refiere a las normas de EPA (EE.UU.). Stage IIIA se refiere a las normas europeas.

3056E – Cumplen con los requisitos de emisiones Tier 2 y Stage II. Tier 2 se refiere a las normas de EPA (EE.UU.). Stage II se refiere a las normas europeas.

Certificado por EPA

Aplicaciones de motores diesel industriales Cat

Modelo	Tipo	“IND A”			“IND B”			“IND C”			“IND D”			“IND E”		
		bkW	bhp	rpm	bkW	bhp	rpm	bkW	bhp	rpm	bkW	bhp	rpm	bkW	bhp	rpm
C6.6	TA	—	—	—	—	—	—	90	121	2200	—	—	—	—	—	—
		—	—	—	—	—	—	96	129	2200	—	—	—	—	—	—
		—	—	—	—	—	—	108	145	2200	—	—	—	—	—	—
		—	—	—	—	—	—	117	157	2200	—	—	—	—	—	—
		—	—	—	—	—	—	129	173	2200	—	—	—	—	—	—
		—	—	—	—	—	—	129	173	2500	—	—	—	—	—	—
		—	—	—	—	—	—	136	182	2200	—	—	—	—	—	—
		—	—	—	—	—	—	140	188	2200	—	—	—	—	—	—
		—	—	—	—	—	—	144	193	2200	—	—	—	—	—	—
		—	—	—	—	—	—	146	196	2200	—	—	—	—	—	—
		—	—	—	—	—	—	151	203	1800	—	—	—	—	—	—
		—	—	—	—	—	—	151	203	2200	—	—	—	—	—	—
		—	—	—	—	—	—	159	213	2200	—	—	—	—	—	—
		—	—	—	—	—	—	169	225	2200	—	—	—	—	—	—
		—	—	—	—	—	—	176	236	2200	—	—	—	—	—	—
		—	—	—	—	—	—	186	250	2200	—	—	—	—	—	—
		—	—	—	—	—	—	205	275	2200	—	—	—	—	—	—
C6.6 IOPU	TA	—	—	—	—	—	—	129	173	2200	—	—	—	—	—	—
		—	—	—	—	—	—	129	173	2500	—	—	—	—	—	—
		—	—	—	—	—	—	151	203	1800	—	—	—	—	—	—
		—	—	—	—	—	—	151	203	2200	—	—	—	—	—	—
		—	—	—	—	—	—	168	225	2200	—	—	—	—	—	—

C6.6 – Cumplen con los requisitos de emisiones Tier 3 y Stage IIIA. Tier 3 se refiere a las normas de EPA (EE.UU.). Stage IIIA se refiere a las normas europeas.

Certificado por EPA

Aplicaciones de motores diesel industriales Cat

Modelo Tipo	“IND A”			“IND B”			“IND C”			“IND D”			“IND E”		
	bkW	bhp	rpm	bkW	bhp	rpm	bkW	bhp	rpm	bkW	bhp	rpm	bkW	bhp	rpm
3126 TA	160	215	2200	172	230	2200	179	240	2200	186	250	2200	190	255	2200
	164	220	2400	172	230	2400	179	240	2400	190	255	2400	194	260	2400
	—	—	—	—	—	—	186	250	2500	186	250	2500	186	250	2500
	—	—	—	—	—	—	194	260	2600	194	260	2600	194	260	2600
3126B ATAAC*	131	175	2200-2500	149	200	1800-2100	187	250	1800-2100	—	—	—	—	—	—
	149	200	2200-2500	168	225	2200-2500	187	250	2200-2500	—	—	—	—	—	—
	—	—	—	—	—	—	205	275	2100-2400	—	—	—	—	—	—
	—	—	—	—	—	—	224	300	2100-2400	—	—	—	—	—	—
C7 ACERT	—	—	—	168	225	1800-2200	187	250	1800-2200	224	300	2100-2200	—	—	—
	—	—	—	—	—	—	205	275	1800-2200	—	—	—	—	—	—
C9 ACERT	205	275	1800-2200	224	300	1800-2200	242	335	1800-2200	280	375	1800-2200	—	—	—
	—	—	—	—	—	—	261	350	1800-2200	—	—	—	—	—	—
C11 ACERT	242	325	1800-2100	261	350	1800-2100	287	385	1800-2100	313	420	1800-2100	336	450	1800-2100
C13 ACERT	287	385	1800-2100	310	415	1800-2100	272	365	1800-2100	328	440	1800-2100	354	475	1800-2100
3406C T	201	270	1800	224	300	2000	242	325	2100	283	380	2100	291	390	2100
3406C TA	199	267	1300	—	—	—	199	267	1300	—	—	—	—	—	—
	205	275	1800	242	325	2000	269	360	2100	313	420	2100	336	450	2100
	242	325	1800	242	325	2000	242	325	1800	—	—	—	—	—	—
	—	—	—	—	—	—	242	325	2100	—	—	—	—	—	—
	242	325	1800	276	370	2000	298	400	2100	358	480	2100	373	500	2100
	257	245	1800	254	340	2000	250	335	2100	—	—	—	—	—	—
	—	—	—	—	—	—	257	345	1800	—	—	—	—	—	—
	—	—	—	—	—	—	269	360	1800	283	380	2100	291	390	2100

*3126B, C7 ACERT, C9, C9 ACERT, C10, C11, C12 y C13 ACERT – Cumplen con los requisitos de emisiones Tier 3 y Stage IIIA. Tier 3 se refiere a las normas de EPA (EE.UU.). Stage IIIA se refiere a las normas europeas.

Aplicaciones de motores diesel industriales Cat

Modelo Tipo	“IND A”			“IND B”			“IND C”			“IND D”			“IND E”		
	bkW	bhp	rpm	bkW	bhp	rpm	bkW	bhp	rpm	bkW	bhp	rpm	bkW	bhp	rpm
3046C TA (cont.)	268	360	1800	268	360	2000	269	360	2100	298	380	2100	324	435	2100
	—	—	—	—	—	—	280	375	2100	—	—	—	—	—	—
	—	—	—	—	—	—	298	400	1800	—	—	—	—	—	—
	—	—	—	—	—	—	298	400	2000	—	—	—	—	—	—
	280	375	1800	291	390	2000	298	400	2100	324	435	2100	362	485	2100
	—	—	—	—	—	—	328	440	1800	—	—	—	—	—	—
	—	—	—	—	—	—	328	440	1900	366	490	2100	—	—	—
	—	—	—	—	—	—	328	440	2000	—	—	—	384	515	1900
	287	385	1800	328	440	2000	343	460	2100	373	500	2100	384	515	2100
	313	420	1800	328	440	2000	343	460	2100	384	515	2100	392	525	2100
C15 ATAAC* ACERT	328	440	1800- 2100	354	475	1800- 2100	403	540	1800- 2100	433	580	1800- 2100	444	595	1800- 2100
C18 ATAAC* ACERT	429	575	1800- 2100	447,5	600	1800- 2100	470	630	1800- 2100	—	—	—	—	—	—
C18 TTA ACERT (ATAAC)	—	—	—	—	—	—	522	700	1800- 2100	571	765	1800- 2100	597	800	1800- 2100
3408C T	242	325	1800	272	365	2000	317	425	2100	339	455	2100	358	480	2100
3408C TA	238	319	1200	—	—	—	261	350	1200	—	—	—	—	—	—
	347	465	1800	366	490	2000	377	505	2100	392	525	2100	399	535	2100
3412C T	354	475	1800	384	515	2000	429	575	2100	522	700	2100	552	740	2100
	373	500	1800	410	550	2000	485	650	2100	503	675	2100	522	700	2100
3412C TA	317	425	1200	—	—	—	399	535	1300	—	—	—	—	—	—
	533	715	1800	—	—	—	559	750	2100	656	880	2100	716	960	2100
	418	560	1800	—	—	—	559	750	2100	656	880	2100	716	960	2100
3412C TTA	533	715	1800	541	725	2000	559	750	2100	—	—	—	—	—	—
3412E TA (JWAC)	—	—	—	485	650	2000	485	650	1800	—	—	—	—	—	—
	—	—	—	—	—	—	485	650	2100	—	—	—	—	—	—
	—	—	—	507	680	2000	522	700	1800	—	—	—	—	—	—
	—	—	—	—	—	—	522	700	2100	597	800	2100	—	—	—
	—	—	—	—	—	—	544	730	1800	—	—	—	—	—	—
	—	—	—	611	820	2100	—	—	—	—	—	—	—	—	—
3412E TTA (JWAC)	451	605	1800	317	425	1200	429	575	1300	—	—	—	—	—	—
	485	650	1800	373	500	2100	522	700	1800	—	—	—	—	—	—
	522	700	1800	466	625	1400	522	700	2100	—	—	—	—	—	—
	548	735	1800	522	700	2000	559	750	1800	—	—	—	—	—	—
	—	—	—	560	750	2000	559	750	2100	—	—	—	—	—	—
	—	—	—	567	760	2100	641	860	2100	708	950	2100	783	1050	2100
	—	—	—	597	800	2100	671	900	2100	746	1000	2100	—	—	—
	—	—	—	611	820	2100	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
3412E TTA (ATAAC)	485	650	2100	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	522	700	2100	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

C15 ACERT – Cumplen con los requisitos de emisiones Tier 3 y Stage IIIA. Tier 3 se refiere a las normas de EPA (EE.UU.). Stage IIIA se refiere a las normas europeas.

C18 ACERT – Las clasificaciones A, B y C cumplen con los requisitos de emisiones Tier 3 y Stage IIIA. Tier 3 se refiere a las normas de EPA (EE.UU.). Stage IIIA se refiere a las normas europeas. Las clasificaciones D y E cumplen con los requisitos de emisiones Tier 2 sobre los 559 bkW (751 bhp). Tier 2 se refiere a las normas de EPA (EE.UU.).

3408C y 3412C – Cumplen con los requisitos de emisiones Tier 1. Tier 1 se refiere a las normas de EPA (EE.UU.).

Aplicaciones de motores diesel industriales Cat

Modelo Tipo	“IND A”			“IND B”			“IND C”			“IND D”			“IND E”		
	bkW	bhp	rpm	bkW	bhp	rpm	bkW	bhp	rpm	bkW	bhp	rpm	bkW	bhp	rpm
C27 TA ACERT (ATAAC)	597	800	1800-2100	653	875	1800-2100	708	950	1800-2100	783	1050	1800-2100	858	1150	1800-2100
C32 TA ACERT (ATAAC)	—	—	—	708	950	1800-2100	839	1125	1800-2100	805	1200	1800-2100	1007	1350	1800-2100
3508 TA	507	680	1200	—	—	—	612	820	1300	—	—	—	—	—	—
	578	775	1800	—	—	—	634	850	1800	—	—	—	—	—	—
	638	855	1800	—	—	—	746	1000	1800	—	—	—	—	—	—
3508B TA	746	1000	1800	—	—	—	820	1100	1800	—	—	—	—	—	—
3512 TA	761	1020	1200	—	—	—	858	1150	1300	—	—	—	—	—	—
	877	1175	1800	—	—	—	1007	1350	1800	—	—	—	—	—	—
	955	1280	1800	—	—	—	1119	1500	1800	—	—	—	—	—	—
3512B TA	1119	1500	1800	—	—	—	1231	1650	1800	—	—	—	—	—	—
3516 TA	1011	1355	1200	—	—	—	1242	1665	1300	—	—	—	—	—	—
	1156	1550	1800	—	—	—	1268	1700	1800	—	—	—	—	—	—
	1275	1710	1800	—	—	—	1492	2000	1800	—	—	—	—	—	—
3516B TA	1492	2000	1800	—	—	—	1566	2100	1800	—	—	—	—	—	—
3606 TA	1490	1998	750	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	1560	2092	800	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	1730	2319	900	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	1850	2481	1000	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	1350	1810	750	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	1355	1817	825	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	1570	2105	900	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	1680	2253	1000	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
3608 TA	1980	2655	750	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	2080	2787	800	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	2300	3080	900	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	2460	3300	1000	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	1800	2414	750	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	1800	2414	825	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	2090	2803	900	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	2240	3004	1000	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
3612 TA	2980	3996	750	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	3120	4184	800	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	3460	4640	900	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	3700	4962	1000	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	2700	3621	750	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	2710	3634	825	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	3140	4211	900	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	3360	4506	1000	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
3616 TA	3960	5310	750	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	4160	5579	800	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	4600	6169	900	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	4920	6598	1000	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	3600	4828	750	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	3600	4828	825	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	4180	5605	900	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	4480	6008	1000	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

C27 y C32 – Cumplen con los requisitos de emisiones Tier 2. Tier 2 se refiere a las normas de EPA (EE.UU.).

Certificado por EPA

- Aplicaciones de motores diesel industriales Cat
- Motores diesel Cat para Grupos de bombas contra incendios
 - Lista de certificación MSHA para minería subterránea Cat

Motores

Aplicaciones de motores diesel industriales Cat

Motores diesel Cat para Grupos de bombas contra incendios

Modelo	No. de cilindros	1460 rpm		1750 rpm		1900 rpm		2100 rpm		2200 rpm		2300 rpm	
		bkW	bhp	bkW	bhp	bkW	bhp	bkW	bhp	bkW	bhp	bkW	bhp
3406 T	I6	183	247	218	292	233	312	246	330	—	—	261	350
3406 T	I6	242	325	276	370	280	375	280	375	—	—	—	—
3406 TA	I6	224	300	313	420	317	425	321	430	—	—	339	455
3406 TA	I6	—	—	343	460	343	460	360	483	—	—	—	—
3408 T	I6	—	—	359	481	369	495	378	507	—	—	380	510
3412 T	V12	466	625	401	538	507	680	427	573	—	—	466	625
3412 T	V12	—	—	492	660	—	—	522	700	—	—	—	—
3412 TA	V12	—	—	476	638	551	739	551	739	—	—	649	870
3412 TA	V12	—	—	597	800	642	860	649	870	—	—	—	—
3508 T	I6	—	—	380	510	392	525	392	525	—	—	—	—
3508 TA	V8	709	950	794	1065	—	—	—	—	—	—	—	—
3512 TA	V12	1067	1430	1193	1600	—	—	—	—	—	—	—	—
3516 TA	V16	1417	1900	1480	1985	—	—	—	—	—	—	—	—

Modelo	No. de cilindros	1750 rpm		2100 rpm		2300 rpm		2400 rpm		2800 rpm		3000 rpm	
		bkW	bhp	bkW	bhp	bkW	bhp	bkW	bhp	bkW	bhp	bkW	bhp
3126 TA	I6	145	195	175	235	186	250	190	255	201	270	149	200

T — Turbocompresión

TA — Turbocompresión y Posenfriamiento

Definición de clasificación:

Auxiliar: Las clasificaciones de los motores de bombas contra incendios representan la potencia de salida que se puede utilizar para impulsar bombas estacionarias contra incendios cuando el tamaño del equipo de bombeo se determinó de acuerdo con los procedimientos de ULI y FM.

Lista de certificación MSHA para minería subterránea Cat

Motores diseñados para usar en minas y túneles libres de gases y en áreas de minas subterráneas de carbón en las que está permitido el uso de equipo "No-Permissible" (MSHA, Parte 7, Categoría B)

Modelo	Tipo	bkW	bhp	rpm	Régimen de ventilación		Índice de partículas		MSHA Cert. No.
					cfm	cfm/hp	cfm	cfm/hp	
3176C	ATAAC ^{1,3}	201	270	2100	11.500	42,6	7500	27,8	7E-B012-0
		231	310	2100	13.500	43,5	7500	24,2	7E-B012-0
		250	335	2100	15.000	44,8	8000	23,9	7E-B012-0
3406E	ATAAC ¹	269	360	2100	17.000	47,2	14.000	36,9	7E-B018-0
		298	400	2100	18.500	46,3	13.000	32,5	7E-B018-0
		317	425	2100	20.000	47,1	12.000	28,2	7E-B018-0
		336	450	2100	21.000	46,7	12.000	26,7	7E-B018-0
		354	476	2100	22.000	46,3	13.000	27,4	7E-B018-0
		366	490	2100	22.000	44,9	10.500	21,4	7E-B012-0
		373	500	2100	24.000	48,0	12.500	25,0	7E-B012-0

¹ Controlado/regulado electrónicamente.

² Regulado mecánicamente.

³ Aprobado también para CANMET/SCA (Cert. No. 1099)

ATAAC — Posenfriamiento de aire a aire

Motores Cat de gas y de petróleo

Clasificaciones de motores industriales de gas

Modelo		900 rpm		1000 rpm		1200 rpm		1400 rpm		1500 rpm		1600 rpm		1800 rpm	
		bkW	bhp	bkW	bhp	bkW	bhp	bkW	bhp	bkW	bhp	bkW	bhp	bkW	bhp
G3304	NA	—	—	—	—	—	—	56	75	—	—	64	85	71	95
G3306	NA	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	108	145
G3306	TA	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	157	211
G3306	TA ²	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	151	203
G3306	TA ¹	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	164	220
G3406	NA	—	—	—	—	—	—	131	175	—	—	—	—	160	215
G3406	TA ^{2,4}	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	206	276
G3406	TA ⁴	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	218	292
G3406	TA ²	—	—	—	—	—	—	187	250	—	—	—	—	242	325
G3406	TA ¹	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	257	345
G3406	TA ¹	—	—	—	—	—	—	209	280	—	—	—	—	272	365
G3408	NA	—	—	—	—	—	—	157	210	—	—	—	—	190	255
G3408	TA ²	—	—	—	—	—	—	223	300	—	—	—	—	—	—
G3408	TA ²	—	—	—	—	—	—	223	300	—	—	—	—	298	400
G3408	TA ¹	—	—	—	—	—	—	246	330	—	—	—	—	—	—
G3408	TA ^{2,4}	—	—	—	—	—	—	—	—	248	332	—	—	—	—
G3408	TA ^{1,4}	—	—	—	—	—	—	261	350	—	—	—	—	302	405
G3408	TA ^{2,3}	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	317	425
G3408	TA ¹	—	—	—	—	—	—	261	350	—	—	—	—	336	450
G3412	NA	—	—	—	—	—	—	235	315	—	—	—	—	272	365
G3412	TA ^{2,4}	—	—	—	—	—	—	302	405	—	—	—	—	—	—
G3412	TA ^{2,4}	—	—	—	—	—	—	—	—	373	500	—	—	—	—
G3412	TA ²	—	—	—	—	—	—	335	450	—	—	—	—	—	—
G3412	TA ²	—	—	—	—	—	—	347	465	—	—	—	—	448	600
G3412	TA ^{1,3}	—	—	—	—	—	—	369	495	—	—	—	—	—	—
G3412	TA ¹	—	—	—	—	—	—	392	525	—	—	—	—	—	—
G3412	TA ^{1,4}	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	453	607
G3412	TA ^{2,3}	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	475	637
G3412	TA ^{1,3,4}	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	504	675

¹ Agua a 32° C (90° F) al posenfriador.

² Agua a 54° C (130° F) al posenfriador.

³ Bajas emisiones.

⁴ Clasificación catalítica.

Las clasificaciones indicadas son para temperaturas ambiente de 25° C (77° F), altitud de 152 m (500 pies) y gas de calidad de gasoducto.

NA — Aspiración natural

TA — Turbocompresión y Posenfriamiento

bhp — Caballos de potencia al freno

bkW — Equivalente métrico de caballos de potencia al freno

Definición de clasificación:

Continua: Potencia de salida disponible durante un tiempo ilimitado si no varía la carga. Potencia continua de acuerdo con las normas ISO 8528, ISO 3046/1, AS2789, DIN6271 Y BS5514.

Motores Cat de gas y de petróleo

Clasificaciones de motores industriales de gas

Modelo	900 rpm		1000 rpm		1200 rpm		1400 rpm		1500 rpm		1600 rpm		1800 rpm	
	bkW	bhp	bkW	bhp	bkW	bhp	bkW	bhp	bkW	bhp	bkW	bhp	bkW	bhp
G3508 NA	—	—	—	—	231	310	—	—	—	—	—	—	—	—
G3508 TA ^{3,4}	—	—	—	—	384	515	472	630	—	—	—	—	—	—
G3805 TA ³	—	—	—	—	391	524	—	—	—	—	—	—	—	—
G3508 TA ^{2,4}	—	—	—	—	395	530	485	650	—	—	—	—	—	—
G3508 TA ²	—	—	—	—	399	535	—	—	—	—	—	—	—	—
G3508 TA ¹	—	—	—	—	406	545	—	—	—	—	—	—	—	—
G3508 TA ^{1,4}	—	—	—	—	407	545	500	670	—	—	—	—	—	—
G3512 NA	—	—	—	—	391	525	—	—	—	—	—	—	—	—
G3512 TA ³	—	—	—	—	589	790	—	—	—	—	—	—	—	—
G3512 TA ²	—	—	—	—	595	800	—	—	—	—	—	—	—	—
G3512 TA ^{3,4}	—	—	—	—	604	810	705	945	—	—	—	—	—	—
G3512 TA ¹	—	—	—	—	607	815	—	—	—	—	—	—	—	—
G3512 TA ^{2,4}	—	—	—	—	623	835	727	975	—	—	—	—	—	—
G3512 TA ^{3,4,5}	—	—	—	—	642	860	749	1005	—	—	—	—	—	—
G3516 NA	—	—	—	—	492	660	—	—	—	—	—	—	—	—
G3516 TA ³	—	—	—	—	783	1050	—	—	—	—	—	—	—	—
G3516 TA ²	—	—	—	—	794	1065	—	—	—	—	—	—	—	—
G3516 TA ^{3,4}	—	—	—	—	809	1085	943	1265	—	—	—	—	—	—
G3516 TA ^{2,4}	—	—	—	—	831	1115	969	1300	—	—	—	—	—	—
G3516 TA ^{3,4,5}	—	—	—	—	858	1150	1000	1340	—	—	—	—	—	—
G3520B TA	—	—	—	—	965	1294	1286	1725	—	—	—	—	—	—
G3606 TA ^{2,3}	1193	1600	1324	1775	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
G3606 TA ^{1,3}	1271	1705	1413	1895	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
G3608 TA ^{2,3}	1591	2133	1767	2370	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
G3608 TA ^{1,3}	1693	2270	1879	2520	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
G3612 TA ^{2,3}	2383	3195	2647	3550	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
G3612 TA ^{1,3}	2539	3405	2822	3785	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
G3616 TA ^{2,3}	3178	4261	3531	4735	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
G3616 TA ^{1,3}	3389	4545	3762	5045	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
G16CM34 TA	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

¹ Agua a 32° C (90° F) al posenfriador.

² Agua a 54° C (130° F) al posenfriador.

³ Bajas emisiones.

⁴ Clasificación catalítica.

Las clasificaciones indicadas son para temperaturas ambiente de 25° C (77° F), altitud de 152 m (500 pies) y gas de calidad de gasoducto.

NA — Aspiración natural

TA — Turbocompresión y Posenfriamiento

bhp — Caballos de potencia al freno

bkW — Equivalente métrico de caballos de potencia al freno

Definición de clasificación:

Continua: Potencia de salida disponible durante un tiempo ilimitado si no varía la carga. Potencia continua de acuerdo con las normas ISO 8528, ISO 3046/1, AS2789, DIN6271 Y BS5514.

Motores

Motores Cat de gas y de petróleo

- Clasificaciones de módulos de generación de electricidad en alta mar
- Clasificaciones de módulos de generación de electricidad en plataformas en tierra

Motores Cat de gas y de petróleo

Clasificaciones de módulos de generación de electricidad en alta mar

Modelo	L con base		W sin base		H con base		Peso aproximado con base	
	m	pies	mm	pulg	mm	pulg	kg	lb
3512B	5,44	17'10"	1790	71	2225	90	13.970	30.800
3512B HD	5,44	17'10"	1790	71	2225	90	14.515	32.000
3516B	6,10	20'0"	1790	71	2225	90	16.740	36.900
3516B HD	6,40	21'0"	1790	71	2225	90	17.236	38.000
3606	7,39	24'3"	1905	75	3250	128	37.194	82.000
3608	9,91	32'6"	1905	75	3250	128	44.452	98.000
3612	9,45	31'0"	2085	82	3300	130	55.340	122.000
3616	10,06	33'0"	2085	82	3300	130	65.317	144.000
12CM32	11,05	36'2"	2800	110	5357	211	121.000	266.200
16CM32	12,40	40'8"	2800	110	5357	211	148.000	325.600

Clasificaciones de módulos de generación de electricidad en plataformas en tierra

Modelo	L Bases disponibles*	W sin base		Altura del radiador con base		Peso aproximado con base	
	7.85 m (25'9")	mm	pulg	mm	pulg	kg	lb
3508	X	2390	94	2896	114	13.155	29.000
3508B	X	2390	94	2896	114	13.155	29.000
3512	X	2390	94	2896	114	15.875	35.000
3512B	X	2390	94	2896	114	15.875	35.000
3512B HD	X	2390	94	2896	114	16.798	37.000
3516	X	2390	94	2896	114	18.600	41.000
3516B	X	2390	94	2896	114	18.600	41.000

*Hay también disponibles bases de 9,37 m (30'9") y 12,4 m (40'9").

Motores Cat de gas y de petróleo

Clasificaciones de motores de impulsión eléctrica para plataformas con propulsión DC y SCR

		60 Hz								50 Hz					
		720 rpm		900 rpm		1200 rpm		1800 rpm		750 rpm		1000 rpm		1500 rpm	
Modelo	No. cil.	bkW	bhp	bkW	bhp	bkW	bhp	bkW	bhp	bkW	bhp	bkW	bhp	bkW	bhp
C16	I-6	—	—	—	—	—	—	410	550¹	—	—	—	—	—	—
3412E	V-12	—	—	—	—	—	—	577	760¹	—	—	—	—	—	—
3412E	V-12	—	—	—	—	354	475¹	—	—	—	—	—	—	—	—
3508	V-8	—	—	—	—	641	860¹	—	—	—	—	—	—	—	—
3508B	V-8	—	—	—	—	682	915¹	—	—	—	—	—	—	880	1180
3512	V-12	—	—	—	—	709	950¹	—	—	—	—	—	—	1090	1462
3512C	V-12	—	—	—	—	1678	2250	—	—	—	—	—	—	—	—
3512C HD	V-12	—	—	—	—	1101	1475	—	—	—	—	—	—	1310	1757
3516C HD	V-16	—	—	—	—	1345	1804¹	—	—	—	—	—	—	—	—
3516C	V-16	—	—	—	—	1384	1855³	—	—	—	—	—	—	—	—
3516C HD	V-16	—	—	—	—	1604	2150³	—	—	—	—	—	—	—	—
3606C	I-6	1565	2100²	1880	2520²	—	—	—	—	1645	2210²	2010	2700²	—	—
3608	I-8	2085	2800²	2533	3395²	—	—	—	—	2155	2890²	2700	3630²	—	—
3612	V-12	3130	4200²	3802	5096²	—	—	—	—	3285	4410²	4025	5400²	—	—
3616	V-16	4180	5600²	4604	6172²	—	—	—	—	4315	5790²	5415	7260²	—	—
12CM32	V-12	5760	7724	—	—	—	—	—	—	6000	8160	—	—	—	—
16CM32	V-16	7680	10.300	—	—	—	—	—	—	8000	10.880	—	—	—	—

¹ Certificado por EPA.

² Certificado por IMO.

³ Certificado por EPA y por IMO.

bhp — Caballos de potencia al freno

bkW — Equivalente métrico de caballos de potencia al freno

Requiere posenfriamiento por circuito separado (SCAC), sin potencia de ventilador, cuando cumple con las normas de emisiones.

Motores

Motores Cat de gas y de petróleo

- Clasificaciones para plataformas de perforación mecánicas
- Clasificaciones para fracturar/acidificar/cementar

Motores Cat de gas y de petróleo

Clasificaciones para plataformas de perforación mecánicas

Modelo	Clasificaciones de bombeo y perforación (Nivel B)				
	No. cil.	1400 rpm		1200 rpm	
		bkW	bhp	bkW	bhp
3412E***	V-12	466	625	—	—
3508**	V-8	—	—	567	760
3508B*	V-8	—	—	567	760
3508B*	V-8	—	—	671	900
3512B	V-12	—	—	783	1050
3512B	V-12	—	—	1044	1400
3516**	V-16	—	—	1044	1400
3516**	V-16	—	—	1230	1649

*Certificado por EPA EE.UU. 2002 y por IMO, posenfriamiento por circuito separado (SCAC), sin ventilador.

**No Certificado por EPA EE.UU. ni por IMO, posenfriamiento por agua de las camisas (JWAC), sin ventilador.

***Certificado por EPA EE.UU. 2002 y por IMO, posenfriamiento de aire a aire (ATAAC), sin ventilador.

bhp — Caballos de potencia al freno

bkW — Equivalente métrico de caballos de potencia al freno

Clasificaciones para fracturar/acidificar/cementar

Múltiples secos (Nivel E)				
Modelo	bkW	bhp	rpm	EPA 2002 Carb y EU 97/68/EC
C10	317	425	2100	X
C12	373	500	2100	X
C15	428	575	2100	X
C16	492	660	2100	X
C32	1119	1500	2100	X
3512B*	1492	2000	1900	X
3512B	1604	2150	1900	X
3512B	1679	2250	1900	X

Múltiples enfriados por agua (Nivel E)				
Modelo	bkW	bhp	rpm	EPA 2002 y IMO
C10*	272	365	2100	X
C15*	373	500	2100	X
3126**	172	230	2600	X
3406*	365	490	2100	X
3412E*	642	860	2100	X
3412E	780	1050	2100	X

*Nivel de clasificación D – cementación.

**Nivel de clasificación C.

STA — Turbocompresión y posenfriamiento en serie

bhp — Caballos de potencia al freno

bkW — Equivalente métrico de caballos de potencia al freno

Nivel de clasificación E – fracturación.

Definición de clasificación:

La capacidad de potencia y de velocidad del motor que se pueden utilizar para propulsar equipo de servicio de pozos petrolíferos de alta presión.

NOTA: Para obtener una coordinación de transmisión, consulte con su proveedor de transmisiones.

- Potencia Cat para ferrocarriles
- Clasificaciones de motores de tracción para locomotoras
 - Clasificaciones de motores para potencia eléctrica auxiliar (con la locomotora)

Potencia Cat para ferrocarriles

Clasificaciones de motores de tracción para locomotoras

Modelo	Velocidad nominal	Clasif. baja		Clasif. alta	
	rpm	kW	hp	kW	hp
C9	1800-2200	205	275	280	375
C11 ACERT	1800-2100	242	325	336	450
C13 ACERT	1800-2100	287	385	388	520
3406E	1300-2100	199	267	392	525
C15 ACERT	1800-2100	328	440	444	595
C18 ACERT	1800-2100	429	575	597	800
C18 ACERT- Horizontal*	1800-2100	—	—	522	700
C27 ACERT	1800-2100	597	800	858	1150
C32 ACERT	1800-2100	708	950	1007	1350
C175-16 ACERT	1800	2500	3351	2700	3620
3508	1300-1800	503	675	970	1300
3512	1300-1800	746	1000	1700	2280
3516	1300-1800	1200	1600	2300	3085
3606	750-1000	1640	2200	2030	2720
3608	750-1000	2180	2925	2710	3635
3612	750-1000	3280	4400	4060	5445
3616	750-1000	2180	2925	2710	3635

*Clasificación preliminar

Clasificaciones de motores para potencia eléctrica auxiliar (con la locomotora)

Modelo	Clasificación (Hz)	Potencia (ekW)	Emisiones Tier
C15 ACERT	50	292	STAGE II
C15 ACERT	50	328	STAGE II
C15 ACERT	50	364	STAGE II
C15 ACERT	50	400	STAGE II
C15 ACERT	60	320	TIER 3
C15 ACERT	60	365	TIER 3
C15 ACERT	60	410	TIER 3
C15 ACERT	60	455	TIER 3
C18 ACERT	50	400	STAGE II
C18 ACERT	50	436	STAGE II
C18 ACERT	50	508	STAGE II
C18 ACERT	50	573	STAGE II
C18 ACERT	60	500	TIER 2
C18 ACERT	60	545	TIER 2
C27 ACERT	60	590	TIER 2
C27 ACERT	60	635	TIER 2
C27 ACERT	60	680	TIER 2
C27 ACERT	60	725	TIER 2

Todas las clasificaciones de 60 Hz son emisiones certificadas EPA Tier 2 o Tier 3 y CARB (regulaciones para máquinas de obras).

Todas las clasificaciones de 50 Hz son emisiones certificadas de la Unión Europea (regulaciones para máquinas de obras).

Clasificaciones de motores para maquinaria de mantenimiento

Modelo	Aspiración	Velocidad nominal	Clasif. baja		Clasif. alta	
		rpm	kW	hp	kW	hp
C0.5	N/A	2800-3600	8,2	11	10,2	13,7
C0.7	N/A	2800-3600	12,2	16,3	15,3	20,5
C1.1	N/A	2200-3400	13,7	18,3	21	28,2
C1.5	N/A	2200-3000	20,7	27,8	25,1	33,7
C1.6	N/A	2800-3000	24,6	33	26,5	35,5
C2.2	N/A	2200-3000	27,5	36,9	38	51
C2.2	T	2800-3000	44,7	60	45,5	61
C3.4 (3044C)	N/A	2600	43	57,6	47	63
C3.4 (3044C)	T	2600	60	80,5	X	X
3054C	N/A	2200-2400	50	67	64	86
3054C	T	2200-2400	60	80	74,5	99,5
3054C	TA	2400-2200	78,5	105	97	130
3054E	N/A	2400	64	86	X	X
3054E	T	2500	86	115	X	X
3054E	TA	2200	97	130	X	X
C4.4	N/A	2200-2400	52	70	58	78
C4.4	T	2200-2400	56	75	69	93
C4.4	TA	2200-2400	62	83	87	117
C4.4 ACERT	T	2200	62	83	75	99
C4.4 ACERT	TA	2200-2400	75	101	106	142
C6.6 ACERT	TA	1800-2500	90	121	205	275
C7 ACERT	TA	1800-2200	168	225	224	300
C9 ACERT	TA	1800-2200	205	275	280	375
C11 ACERT	TA	1800-2100	242	235	336	450
C13 ACERT	TA	1800-2100	287	385	388	520
3406C	T	1800-2100	201	270	291	390
3406C	TA	1300-2100	199	267	392	525
C15 ACERT	TA	1800-2100	328	440	444	595
C18 ACERT	TA	1800-2100	429	575	597	800
C27 ACERT	TA	1800-2100	597	800	858	1150
C32 ACERT	TA	1800-2100	708	950	1007	1350
3508	TA	1200-1800	507	680	746	1000
3512	TA	1200-1800	761	1020	1119	1500
3516	TA	1200-1800	1011	1355	1492	2000

Las clasificaciones cumplen con las regulaciones apropiadas sobre emisiones para máquinas de obras.

La información sobre emisiones específica de EPA o de la Unión Europea está disponible a través de su distribuidor Cat.

MODELOS ANTERIORES



TRACTORES DE CADENAS

Modelo	Prefijo de No. de Ident. del Prod.	Años de fabric.	Potencia Volante/ Barra de Tiro	Peso aprox. de la Máquina kg (lb)	Entrevía m (pies) y Ancho m (pies)	Longitud m (pies) y Altura m (pies)	Transmisión	Tracción nominal en la barra de tiro — kg (lb) y Velocidad de avance — km/h (mph)					
								1a.	2a.	3a.	4a.	5a.	6a.
D2	4U	47-58	43/38	3258 (7175)	1,02 (3'4") 1,42 (4'8")	2,74 (9'0") 1,57 (5'2")	DD	3609 (7950) 2,9 (1,8)	2588 (5700) 4,4 (2,7)	2061 (4540) 5,2 (3,2)	1634 (3600) 6,3 (3,9)	1067 (2350) 8,9 (5,5)	
D2	4U	47-58	42/35	3258 (7175)	1,02 (3'4") 1,57 (5'2")	2,74 (9'0") 1,57 (5'2")	DD	3609 (7950) 2,7 (1,7)	2588 (5700) 4,0 (2,5)	2061 (4540) 4,8 (3,0)	1634 (3600) 5,8 (3,6)	1067 (2350) 8,2 (5,1)	
D2	5U	57-58	38/32	3119 (5870)	1,27 (4'2") 1,42 (4'8")	2,74 (9'0") 1,57 (5'2")	DD	3033 (6680) 2,7 (1,7)	2483 (5420) 4,0 (2,5)	2007 (4420) 4,8 (3,0)	1703 (3570) 5,8 (3,6)	1035 (2280) 8,2 (5,1)	
D2	5U	57-58	43/38	3373 (7430)	1,27 (4'2") 1,67 (5'6")	2,74 (9'0") 1,57 (5'2")	DD	3609 (7950) 2,9 (1,8)	2588 (5700) 4,4 (2,7)	2061 (4540) 5,2 (3,2)	1634 (3600) 6,3 (3,9)	1067 (2250) 8,9 (5,5)	
D3	79U	72-79	62/—	4812 (10.610)	1,42 (4'8") 1,78 (5'10")	2,77 (9'1") 1,70 (5'7")	PS						
D3 LGP	6N	72-79	62/—	5410 (11.925)	1,65 (5'5") 2,29 (7'6")	2,97 (9'10") 1,70 (5'7")	PS						
D3B	23Y	79-87	65	6719 (14.812)	1,42 (4'8") 1,78 (5'10")	2,77 (9'1") 2,67 (8'9")	PS	3,1 (1,9)	5,6 (3,5)	11,3 (7,0)			
D3B	27Y	79-87	65	6877 (15.160)	1,42 (4'8") 1,78 (5'10")	2,77 (9'1") 2,67 (8'9")	PS	3,1 (1,9)	5,9 (3,7)	10,6 (6,6)			
D3B LGP	24Y	79-87	65	7479 (16.488)	1,65 (5'5") 2,29 (7'6")	2,99 (9'10") 2,67 (8'9")	PS	3,1 (1,9)	5,6 (3,5)	11,4 (7,1)			
D3B LGP	28Y	79-87	65	7637 (16.836)	1,65 (5'5") 2,29 (7'6")	2,99 (9'10") 2,67 (8'9")	PS	3,1 (1,9)	5,9 (3,7)	10,7 (6,7)			
D3B	3YC	85-87	65	6719 (14.812)	1,42 (4'8") 1,78 (5'10")	2,77 (9'1") 2,67 (8'9")	DD	5593 (12.330) 2,48 (1,5)	3993 (8802) 3,40 (2,1)	2694 (5940) 4,68 (2,9)	1830 (4034) 6,45 (4,0)	1326 (2925) 8,27 (5,1)	
D3B LGP	5MC	85-87	65	7479 (16.488)	1,65 (5'5") 2,29 (7'6")	2,99 (9'10") 2,67 (8'9")	DD	5595 (12.330) 2,48 (1,5)	3993 (8802) 3,40 (2,1)	2694 (5940) 4,68 (2,9)	1830 (4034) 6,45 (4,0)	1326 (2925) 8,27 (5,1)	

NOTA: No se indican los valores de tracción en la barra de tiro en los modelos con servotransmisión. Sólo se indican las velocidades.

NOTA: Los pesos de los Tractores de cadenas no incluyen las hojas hasta 1967.

DD = Transmisión directa LGP = Baja presión sobre el suelo PS = Servotransmisión

Tractores de Cadenas (continúa)

Modelo	Prefijo de No. de Ident. del Prod.	Años de fabric.	Potencia Volante/ Barra de Tiro	Peso aprox. de la Máquina kg (lb)	Entrevía m (pies) y Ancho m (pies)	Longitud m (pies) y Altura m (pies)	Transmisión	Tracción nominal en la barra de tiro — kg (lb) y Velocidad de avance — km/h (mph)					
								1a.	2a.	3a.	4a.	5a.	6a.
D3C	5KG	87-90	67	7084 (15.618)	1,42 (4'8") 1,79 (5'10,6")	2,8 (9'4") 2,66 (8'8,9")	PS	3,1 (1,9)	5,9 (3,7)	10,8 (6,7)			
D3C Serie II		90-93	70	7001 (15.435)	1,42 (4'8") 1,79 (5'11")		PS	3,1 (1,9)	5,9 (3,7)	10,8 (6,7)			
D3C Serie III		93-01	70	7110 (15.650)	1,45 (4'9") 1,85 (6'1")	3,98 (13'1") 2,73 (8'11")	HYS		0-9,0 (0-5,6)				
D3C XL Serie II		91-93	70	7242 (15.965)	1,42 (4'8") 1,83 (6'0")		PS	3,1 (1,9)	5,9 (3,7)	10,8 (6,7)			
D3C XL Serie III		93-01	70	7304 (16.100)	1,45 (4'9") 1,85 (6'1")	3,98 (13'1") 2,73 (8'11")	HYS		0-9,0 (0-5,6)				
D3C LGP	1PJ	87-90	67	7788 (17.170)	1,65 (5'4") 2,29 (7'6")	3,0 (9'10,1") 2,66 (8'8,9")	PS	3,1 (1,9)	5,9 (3,7)	10,8 (6,7)			
D3C LGP Serie II		90-93	70	7788 (17.170)	1,65 (5'5") 2,29 (7'6")		PS	3,1 (1,9)	5,9 (3,7)	10,8 (6,7)			
D3C LGP Serie III		93-01	70	7710 (17.000)	1,68 (5'6") 2,31 (7'7")	3,95 (13'0") 2,73 (8'11")	HYS		0-9,0 (0-5,6)				
D4	6U	47-59	48/43	4629 (10.195)	1,12 (3'8") 1,58 (5'2")	3,07 (11'0") 1,54 (5'1")	DD	4531 (9980)	3496 (7700)	2656 (5850)	2089 (4600)	1339 (2950)	
D4	6U	47-59	60/48	4847 (10.675)	1,12 (3'8") 1,58 (5'2")	3,16 (10'5") 1,54 (5'1")	DD	4858 (10.700)	3496 (7700)	2724 (6000)	2093 (4610)	1326 (2920)	
D4	6U	47-59	63/50	4844 (10.675)	1,12 (3'8") 1,58 (5'2")	3,18 (10'5") 1,76 (5'10")	DD	4858 (10.700)	3528 (7770)	2724 (6000)	2093 (4610)	1326 (2920)	
D4	7U	47-59	63/50	5067 (10.970)	1,52 (5'0") 1,98 (6'6")	3,16 (10'5") 1,76 (5'10")	DD	4858 (10.700)	3528 (7770)	2724 (6000)	2093 (4610)	1326 (2920)	
D4B	2XF	87	75	7450 (16.420)	1,42 (4'8") 1,78 (5'10")	2,78 (9'1") 2,67 (8'9")	PS	3,2 (2,0)	6,0 (3,7)	11,1 (6,9)			

NOTA: No se indican los valores de tracción en la barra de tiro en los modelos con servotransmisión. Sólo se indican las velocidades.

NOTA: Los pesos de los Tractores de cadenas no incluyen las hojas hasta 1967.

DD = Transmisión directa HYS = Hidrostática LGP = Baja presión sobre el suelo PS = Servotransmisión

Tractores de Cadenas (continúa)

Modelo	Prefijo de No. de Ident. del Prod.	Años de fabric.	Potencia Volante/ Barra de Tiro	Peso aprox. de la Máquina kg (lb)	Entrevía m (pies) y Ancho m (pies)	Longitud m (pies) y Altura m (pies)	Transmisión	Tracción nominal en la barra de tiro — kg (lb) y Velocidad de avance — km/h (mph)					
								1a.	2a.	3a.	4a.	5a.	6a.
D4B LGP	1SG	87	75	7800 (17.200)	1,65 (5'5") 2,29 (7'6")	2,99 (9'10") 2,67 (8'9")	PS	3,2 (2,0)	6,0 (3,7)	11,1 (6,9)			
D4C	39A	59-63	65/52	5064 (11.155)	1,12 (3'8") 1,58 (5'2")	3,05 (10'1") 1,76 (5'10")	DD	4858 (10.700)	3528 (7770)	2724 (6000)	2093 (4610)	1321 (2910)	9,8 (6,1)
D4C	40A	59-63	65/52	4881 (10.750)	1,52 (5'0") 1,98 (6'6")	3,05 (10'1") 1,76 (5'10")	DD	4858 (10.700)	3528 (7770)	2724 (6000)	2093 (4610)	1321 (2910)	9,8 (6,1)
D4C	1RJ	87-90	78	7581 (16.714)	1,42 (4'7") 1,83 (6'0")	3,00 (9'10,1") 2,66 (8'8,9")	PS	3,1 (1,9)	5,9 (3,7)	11,1 (6,9)			
D4C Serie II		90-93	80	7557 (16.660)	1,42 (4'8") 1,83 (6'5")		PS						
D4C Serie III		93-01	80	7330 (16.150)	1,50 (4'11") 1,91 (6'3")	3,99 (13'1") 2,73 (8'11")	HYS		0-9,0 (0-5,6)				
D4C XL Serie III		93-01	80	7520 (16.570)	1,50 (4'11") 1,96 (6'5")	3,99 (13'1") 2,73 (8'11")	HYS		0-9,0 (0-5,6)				
D4C LGP	2CJ	87-90	78	7905 (17.427)	1,65 (5'4") 2,29 (7'6")	3,00 (9'10,1") 2,66 (8'8,9")	PS						
D4C LGP Serie II		90-93	80	7905 (17.427)	1,65 (5'5") 2,29 (7'6")		PS	3,2 (2,0)	5,9 (3,7)	11,1 (6,9)			
D4C LGP Serie III		93-01	80	7790 (17.160)	1,68 (5'6") 2,31 (7'6")	3,99 (13'1") 2,73 (8'11")	HYS		0-9,0 (0-5,6)				
D4D	78A	63-68	65/52	5900 (13.000)	1,52 (5'0") 1,98 (6'6")	3,35 (11'0") 2,41 (7'11")	DD	5300 (11.690)	3700 (8160)	2560 (5640)	1880 (4150)	1350 (2980)	9,3 (5,8)
D4D	22C	67-68	65/—	5900 (13.100)	1,52 (5'0") 1,98 (6'6")	3,38 (11'1") 2,41 (7'11")	PS						
D4D	82J	63	—/65	7910 (17.440)	1,52 (5'0") 1,98 (6'6")	3,38 (11'1") 2,67 (8'9")	DD	6150 (13.550)	4150 (9140)	2820 (6210)	2030 (4480)	1420 (3120)	9,4 (5,9)

NOTA: No se indican los valores de tracción en la barra de tiro en los modelos con servotransmisión. Sólo se indican las velocidades.

NOTA: Los pesos de los Tractores de cadenas no incluyen las hojas hasta 1967.

DD = Transmisión directa HYS = Hidrostática LGP = Baja presión sobre el suelo PS = Servotransmisión

Tractores de Cadenas (continúa)

Modelo	Prefijo de No. de Ident. del Prod.	Años de fabric.	Potencia Volante/ Barra de Tiro	Peso aprox. de la Máquina kg (lb)	Entrevía m (pies) y Ancho m (pies)		Longitud m (pies) y Altura m (pies)	Transmisión	Tracción nominal en la barra de tiro — kg (lb) y Velocidad de avance — km/h (mph)					
									1a.	2a.	3a.	4a.	5a.	6a.
D4D	83J	67-71	—/65	8270 (18.240)	1,52 (5'0")	1,98 (6'6")	3,38 (11'1")	PS	3,2 (2,0)	5,7 (3,6)	9,3 (5,8)			
D4D	83J	72-77	—/75	5900 (13.100)	1,52 (5'0")	1,98 (6'6")	3,38 (11'1")	DD	6150 (13.550)	4150 (9140)	2820 (6210)	2030 (4480)	1420 (3120)	
D4E	27X	77-84	80/—	9013 (19.820)	1,52 (5'0")	2,44 (8'0")	3,86 (12'8")	DD	6495 (14.320)	4425 (9756)	3018 (6654)	2172 (4788)	1509 (3327)	
D4E	28X	77-84	80/—	9090 (20.040)	1,52 (5'0")	2,44 (8'0")	3,86 (12'8")	PS	3,3 (2,1)	5,9 (3,7)	9,5 (5,9)			
D4H (JPN)	8PB*	85-89	90/—	9975 (21.991)	1,67 (5'6")	2,13 (7'0")	3,422 (11'3")	PS	3,5 (2,2)	6,2 (3,9)	10,2 (6,3)			
D4H (JPN)	2AC*	85-89	90/—	10.111 (22.291)	1,67 (5'6")	2,13 (7'0")	3,422 (11'3")	DD	7618 (16.798)	5843 (12.884)	4333 (9554)	3207 (7071)	2335 (5149)	1640 (3617)
D4H (JPN)	8PB*	89-90	95/—	10.105 (22.277)	1,67 (5'6")	2,13 (7'0")	3,422 (11'3")	PS	3,5 (2,2)	6,2 (3,9)	10,2 (6,3)			
D4H (JPN)	8PB	91-96	95/—	11.019 (24.242)	1,67 (5'6")	2,13 (7'0")	3,44 (11'3")	PS	3,5 (2,2)	6,2 (3,9)	10,2 (6,3)			
D4H (JPN)	2AC*	89-90	95/—	10.231 (22.555)	1,67 (5'6")	2,13 (7'0")	3,422 (11'3")	DD	7454 (16.434)	5715 (12.599)	4235 (9336)	3132 (6904)	2277 (5020)	1597 (3520)
D4H (JPN)	2AC	91-96	95/—	11.019 (24.242)	1,67 (5'6")	2,13 (7'0")	3,44 (11'3")	DD	7454 (16.434)	5715 (12.599)	4235 (9336)	3132 (6904)	2277 (5020)	1597 (3520)
D4H LGP (JPN)	9DB*	85-89	90/—	11.245 (24.790)	2,00 (6'7")	2,76 (9'1")	3,693 (10'4")	PS	3,5 (2,2)	6,2 (3,9)	10,2 (6,3)			
D4H LGP (JPN)	3AC*	85-89	90/—	11.381 (25.090)	2,00 (6'7")	2,76 (9'1")	3,693 (10'4")	DD	7618 (16.798)	5843 (12.884)	4333 (9554)	3207 (7071)	2335 (5149)	1640 (3617)
D4H LGP (JPN)	9DB*	89-90	95/—	11.350 (25.022)	2,00 (6'7")	2,76 (9'1")	3,693 (10'4")	PS	3,5 (2,2)	6,2 (3,9)	10,2 (6,3)			

*Modelos D4H anteriores a la Serie II. El prefijo del número de identificación de producto todavía se usa para los modelos de producción actual.

NOTA: No se indican los valores de tracción en la barra de tiro en los modelos con servotransmisión. Sólo se indican las velocidades.

NOTA: Los pesos de los Tractores de cadenas no incluyen las hojas hasta 1967.

DD = Transmisión directa LGP = Baja presión sobre el suelo PS = Servotransmisión

Tractores de Cadenas (continúa)

Modelo	Prefijo de No. de Ident. del Prod.	Años de fabric.	Potencia Volante/ Barra de Tiro	Peso aprox. de la Máquina kg (lb)	Entrevía m (pies) y Ancho m (pies)		Longitud m (pies) y Altura m (pies)	Transmisión	Tracción nominal en la barra de tiro — kg (lb) y Velocidad de avance — km/h (mph)					
									1a.	2a.	3a.	4a.	5a.	6a.
D4H LGP (JPN)	9DB	91-96	105/—	12.440 (27.368)	2,00 (6'7") 2,76 (9'1")	3,718 (12'2") 3,04 (10'0")	PS		3,4 (2,1)	6,0 (3,7)	10,2 (6,4)			
D4H LGP (JPN)	3AC*	89-90	95/—	11.476 (25.300)	2,00 (6'7") 2,76 (9'1")	3,693 (10'4") 2,986 (9'10")	DD		7454 (16.434)	5715 (12.599)	4235 (9336)	3132 (6904)	2277 (5020)	1597 (3520)
D4H LGP (JPN)	9GJ	92-96	105/—	12.440 (27.368)	2,00 (6'7") 2,76 (9'1")	3,718 (12'2") 3,04 (10'0")	PS		3,4 (2,1)	6,0 (3,7)	10,2 (6,4)			
D4H XL (JPN)	8PS	92-96	105/—	11.786 (25.929)	1,77 (5'10") 2,28 (7'6")	3,446 (11'4") 2,99 (9'10")	PS		3,4 (2,1)	6,0 (3,7)	10,2 (6,4)			
D5	81H	67-67	93/75	8300 (18.200)	1,52 (5'0") 2,02 (6'8")	3,89 (12'9") 2,00 (8'7")	DD		7870 (17.330)	4910 (10.820)	3330 (7320)	2230 (4920)	1440 (3170)	
D5	82H	67-67	93/75	8400 (18.600)	1,88 (6'2") 2,38 (7'10")	3,89 (12'9") 2,00 (8'7")	DD		7870 (17.330)	4910 (10.820)	3330 (7320)	2230 (4920)	1440 (3170)	
D5	83H	67-67	93/—	8500 (18.800)	1,52 (5'0") 2,02 (6'8")	3,89 (12'9") 2,64 (8'8")	PS							
D5	84H	67-67	93/—	8700 (19.200)	1,88 (6'2") 2,38 (7'10")	3,89 (12'9") 2,64 (8'8")	PS							
D5	98J	67-77	105	11.290 (24.400)	1,52 (5'0") 2,02 (6'8")	3,89 (12'9") 2,74 (9'0")	DD		8770 (19.340)	5500 (12.130)	3750 (8270)	2540 (5610)	1660 (3660)	
D5	93J	67-77	105	11.290 (24.400)	1,52 (5'0") 2,02 (6'8")	3,89 (12'9") 2,74 (9'0")	DD		8770 (19.340)	5500 (12.130)	3750 (8270)	2540 (5610)	1660 (3660)	
D5	94J	66-77	105	11.390 (25.100)	1,88 (6'2") 2,38 (7'10")	3,89 (12'9") 2,74 (9'0")	DD		8770 (19.340)	5500 (12.130)	3750 (8270)	2540 (5610)	1660 (3660)	
D5	95J	66-77	105	11.290 (24.900)	1,52 (5'0") 2,02 (6'8")	3,89 (12'9") 2,74 (9'0")	PS							
D5	96J	66-77	105	11.600 (25.600)	1,88 (6'2") 2,38 (7'10")	3,89 (12'9") 2,74 (9'0")	PS							

*Modelos D4H anteriores a la Serie II. El prefijo del número de identificación de producto todavía se usa para los modelos de producción actual.

NOTA: No se indican los valores de tracción en la barra de tiro en los modelos con servotransmisión. Sólo se indican las velocidades.

NOTA: Los pesos de los Tractores de cadenas no incluyen las hojas hasta 1967.

DD = Transmisión directa LGP = Baja presión sobre el suelo PS = Servotransmisión

Tractores de Cadenas (continúa)

Modelo	Prefijo de No. de Ident. del Prod.	Años de fabric.	Potencia Volante/ Barra de Tiro	Peso aprox. de la Máquina kg (lb)	Entrevía m (pies) y Ancho m (pies)		Longitud m (pies) y Altura m (pies)	Transmisión	Tracción nominal en la barra de tiro — kg (lb) y Velocidad de avance — km/h (mph)					
									1a.	2a.	3a.	4a.	5a.	6a.
D5B	25X	77-84	105/—	11.619 (25.615)	1,88 (6'2") 3,15 (10'4")	4,60 (15'1") 2,77 (9'1")	PS		3,5 (2,2)	6,1 (3,8)	10,1 (6,3)			
D5B	23X	77-82	105/—	11.283 (24.875)	1,88 (6'2") 3,15 (10'4")	4,60 (15'1") 2,77 (9'1")	DD		8060 (17.770)	5030 (11.100)	3410 (7520)	2290 (5060)	1480 (3260)	
D5C		91-93	90	8460 (18.650)	1,54 (5'1") 2,01 (6'7")		PS		3,5 (2,2)	6,3 (3,9)	10,0 (6,2)			
D5C Serie III		93-01	90	8490 (18.710)	1,55 (5'1") 2,00 (6'7")	4,07 (13'4") 2,74 (9'0")	HYS			0-9,0 (0-5,6)				
D5C XL Serie III		93-01	90	8820 (19.450)	1,55 (5'1") 2,06 (6'9")	4,32 (14'2") 2,74 (9'0")	HYS			0-9,0 (0-5,6)				
D5C LGP		91-93	90	8987 (19.800)	1,72 (5'8") 2,38 (7'10")		PS		3,5 (2,2)	6,3 (3,9)	10,0 (6,2)			
D5C LGP Serie III		93-01	90	8970 (19.780)	1,73 (5'8") 2,39 (7'10")	4,07 (13'4") 2,74 (9'0")	HYS			0-9,0 (0-5,6)				
D5E		-99	105	11.700 (25.800)	1,52 (5'0")	3,88 (12'8")	DD		8770 (19.340)	5500 (12.130)	3750 (8270)	2450 (5600)	1660 (3660)	
D5H (FR)	8RC*	85-90	120/—	12.144 (26.772)	1,8 (5'11") 2,21 (7'3")	3,6 (11'10") 2,93 (9'7")	PS		— (2,1)	— (3,7)	— (6,2)			
D5H (FR)	8RC	91-96	120/—	13.250 (29.200)	1,8 (5'11") 2,31 (7'7")	3,6 (11'10") 3,0 (9'10")	DD		3,3 (2,1)	5,9 (3,7)	10,0 (6,2)			
D5H (FR)	7NC*	85-90	120/—	12.212 (26.922)	1,8 (5'11") 2,21 (7'3")	3,6 (11'10") 2,93 (9'7")	DD		9140 (20.150)	7005 (15.440)	5190 (11.440)	3835 (8450)	2785 (6140)	1950 (4300)
D5H (FR)	7NC	91-96	120/—	13.250 (29.200)	1,8 (5'11") 2,31 (7'7")	3,6 (11'10") 3,0 (9'10")	DD		9140 (20.150)	7005 (15.440)	5190 (11.440)	3835 (8450)	2785 (6140)	1950 (4300)
D5H LGP (FR)	1DD*	86-90	120/—	14.685 (32.380)	2,16 (7'1") 3,02 (9'11")	4,129 (13'7") 3,069 (10'1")	PS		3,3 (2,1)	5,9 (3,7)	10,0 (6,2)			

*Modelos D5H anteriores a la Serie II. El prefijo del número de identificación de producto todavía se usa para los modelos de producción actual.
NOTA: No se indican los valores de tracción en la barra de tiro en los modelos con servotransmisión. Sólo se indican las velocidades.
NOTA: Los pesos de los Tractores de cadenas no incluyen las hojas hasta 1967.
DD = Transmisión directa HYS = Hidrostática LGP = Baja presión sobre el suelo PS = Servotransmisión

Tractores de Cadenas (continúa)

Modelo	Prefijo de No. de Ident. del Prod.	Años de fabric.	Potencia Volante/ Barra de Tiro	Peso aprox. de la Máquina kg (lb)	Entrevía m (pies) y Ancho m (pies)		Longitud m (pies) y Altura m (pies)	Transmisión	Tracción nominal en la barra de tiro — kg (lb) y Velocidad de avance — km/h (mph)					
									1a.	2a.	3a.	4a.	5a.	6a.
D5H LGP (FR)	1DD	91-96	130/—	16.200 (35.700)	2,16 (7'1")	3,02 (9'11")	4,133 (13'7")	PS	3,3 (2,1)	5,9 (3,7)	10,0 (6,2)			
D5H LGP (FR)	9HC*	85-90	120/—	14.878 (32.800)	2,16 (7'1")	3,02 (9'11")	4,129 (13'7")	DD	9140 (20.150)	7005 (15.440)	5190 (11.440)	3835 (8450)	2785 (6140)	1950 (4300)
D5H LGP (FR)	9HC	91-96	130/—	16.200 (35.700)	2,16 (7'1")	3,02 (9'11")	4,133 (13'7")	DD	10.061 (22.181)	7725 (17.031)	5738 (12.650)	4256 (9384)	3109 (6855)	2195 (4840)
D5H (JPN)	3MD*	86-90	120/—	12.144 (26.772)	1,8 (5'11")	2,21 (7'3")	3,6 (11'10")	PS	3,3 (2,1)	5,9 (3,7)	10,0 (6,2)			
D5H (JPN)	3MD	91-96	120/—	13.250 (29.200)	1,8 (5'11")	2,31 (7'7")	3,6 (11'10")	PS	3,3 (2,1)	5,9 (3,7)	10,0 (6,2)			
D5H (JPN)	1YD*	86-90	120/—	12.212 (26.922)	1,8 (5'11")	2,21 (7'3")	3,6 (11'10")	DD	9140 (20.150)	7005 (15.440)	5190 (11.440)	3835 (8450)	2785 (6140)	1950 (4300)
D5H (JPN)	1YD*	91-96	120/—	13.250 (29.200)	1,8 (5'11")	2,31 (7'7")	3,6 (11'10")	DD	9140 (20.150)	7005 (15.440)	5190 (11.440)	3835 (8450)	2785 (6140)	1950 (4300)
D5H LGP (JPN)	4KD*	86-90	120/—	14.685 (32.380)	2,16 (7'1")	3,02 (9'11")	4,129 (13'7")	PS	3,3 (2,1)	5,9 (3,6)	10,0 (6,2)			
D5H LGP (JPN)	4KD	91-96	130/—	16.200 (35.700)	2,16 (7'1")	3,02 (9'11")	4,133 (13'7")	PS	3,3 (2,1)	5,9 (3,7)	10,0 (6,2)			
D5H LGP (JPN)	2SD*	86-90	120/—	14.878 (32.800)	2,16 (7'1")	3,02 (9'11")	4,129 (13'7")	DD	9140 (20.150)	7005 (15.440)	5190 (11.440)	3835 (8450)	2785 (6140)	1950 (4300)
D5H LGP (JPN)	2SD	91-96	130/—	16.200 (35.700)	2,16 (7'1")	3,02 (9'11")	4,133 (13'7")	DD	10.061 (22.181)	7725 (17.031)	5738 (12.650)	4256 (9384)	3109 (6855)	2195 (4840)
D5H XL (FR)	8RJ	92-96	130/—	13.900 (30.600)	1,89 (6'2")	2,49 (8'2")	3,606 (11'10")	PS	3,3 (2,1)	5,9 (3,7)	10,0 (6,2)			

*Modelos D5H anteriores a la Serie II. El prefijo del número de identificación de producto todavía se usa para los modelos de producción actual.

NOTA: No se indican los valores de tracción en la barra de tiro en los modelos con servotransmisión. Sólo se indican las velocidades.

NOTA: Los pesos de los Tractores de cadenas no incluyen las hojas hasta 1967.

DD = Transmisión directa LGP = Baja presión sobre el suelo PS = Servotransmisión

Tractores de Cadenas (continúa)

Modelo	Prefijo de No. de Ident. del Prod.	Años de fabric.	Potencia Volante/ Barra de Tiro	Peso aprox. de la Máquina kg (lb)	Entrevía m (pies) y Ancho m (pies)	Longitud m (pies) y Altura m (pies)	Transmisión	Tracción nominal en la barra de tiro — kg (lb) y Velocidad de avance — km/h (mph)					
								1a.	2a.	3a.	4a.	5a.	6a.
D5M XL (FR)	4BR	96-02	82/110	12.250 (27.006)	1,77 (5'10") 2,33* (7'8")*	3,544 (11'8") 3,002** (9'10")**	PS	22.347 (49.264) 3,27 (2,03)	12.166 (26.821) 5,81 (3,61)	6745 (14.870) 9,93 (6,17)			
D5M XL (FR)	6GN	96-02	82/110	12.250 (27.006)	1,77 (5'10") 2,33* (7'8")*	3,544 (11'8") 3,002** (9'10")**	PS	22.347 (49.264) 3,27 (2,03)	12.166 (26.821) 5,81 (3,61)	6745 (14.870) 9,93 (6,17)			
D5M LGP (FR)	3DR	96-02	82/110	13.100 (28.880)	2,00 (6'7") 2,76* (9'1")*	3,72 (12'2") 3,046** (10'0")**	PS	22.347 (49.264) 3,27 (2,03)	12.166 (26.821) 5,81 (3,61)	6745 (14.870) 9,93 (6,17)			
D5M LGP (FR)	3CR	96-02	82/110	13.100 (28.880)	2,00 (6'7") 2,76* (9'1")*	3,72 (12'2") 3,046** (10'0")**	PS	22.347 (49.264) 3,27 (2,03)	12.166 (26.821) 5,81 (3,61)	6745 (14.870) 9,93 (6,17)			
D6	4R	47-59	85	8042 (17.730)	1,88 (6'2") 1,52 (5'0")	3,75 (12'4") 1,91 (6'3")	DD	8618 (19.000) 2,7 (1,7)	5534 (12.200) 4,2 (2,6)	3837 (8460) 5,8 (3,6)	2617 (5770) 8,0 (5,0)	1842 (4060) 10,6 (6,6)	
D6	9U	47-59	93/75	8153 (17.975)	1,88 (6'2") 1,52 (5'0")	3,75 (12'4") 1,91 (6'3")	DD	8618 (19.000) 2,7 (1,7)	5534 (12.200) 4,2 (2,6)	3837 (8460) 5,8 (3,6)	2617 (5770) 8,0 (5,0)	1842 (4060) 10,6 (6,6)	
D6B	37A	59-67	93/75	8130 (17.930)	1,52 (5'0") 2,02 (6'8")	3,85 (12'9") 1,91 (6'3")	DD						
D6B	44A	59-67	93/75	8300 (18.300)	1,88 (6'2") 2,38 (7'10")	3,85 (12'9") 1,91 (6'3")	DD	7820 (16.240) 2,7 (1,7)	4940 (10.900) 4,2 (2,6)	3220 (7090) 6,0 (3,7)	2120 (4670) 8,4 (5,2)	1450 (3190) 10,9 (6,8)	
D6C	74A	63-67	120	10.400 (23.000)	1,88 (6'2") 2,38 (7'9")	3,95 (13'0") 1,92 (6'4")	DD	12.050 (26.540) 2,4 (1,5)	8020 (17.670) 3,4 (2,1)	5300 (11.690) 4,8 (3,0)	3360 (7400) 6,8 (4,2)	2030 (4470) 9,5 (5,9)	
D6C	76A	63-67	120	10.700 (23.500)	1,88 (6'2") 2,38 (7'9")	3,95 (13'0") 1,92 (6'4")	PS						
D6C	10K	67-76	140	13.880 (30.600)	1,88 (6'2") 2,38 (7'9")	3,73 (12'3") 2,87 (9'5")	PS						
D6 LGP	69U	72-77	140	17.010 (37.500)	2,11 (6'11") 3,02 (9'11")	3,94 (12'11") 2,97 (9'9")	PS	4,0 (2,5)	6,9 (4,3)	10,8 (6,7)			

*Ancho sin hoja y con zapatas estándar.

**Altura con cabina ROPS.

NOTA: No se indican los valores de tracción en la barra de tiro en los modelos con servotransmisión. Sólo se indican las velocidades.

NOTA: Los pesos de los Tractores de cadenas no incluyen las hojas hasta 1967.

DD = Transmisión directa LGP = Baja presión sobre el suelo PS = Servotransmisión

Tractores de Cadenas (continúa)

Modelo	Prefijo de No. de Ident. del Prod.	Años de fabric.	Potencia Volante/ Barra de Tiro	Peso aprox. de la Máquina kg (lb)	Entrevía m (pies) y Ancho m (pies)		Longitud m (pies) y Altura m (pies)	Transmisión	Tracción nominal en la barra de tiro — kg (lb) y Velocidad de avance — km/h (mph)					
									1a.	2a.	3a.	4a.	5a.	6a.
D6C	99J	67-76	140	14.243 (31.400)	1,88 (6'2")	2,38 (7'9")	3,73 (12'3")	DD	11.500 (25.360)	7750 (17.090)	5180 (11.420)	3350 (7380)	2090 (4610)	
D6C LGP	69U	72-77	140	13.835 (30.500)	2,11 (6'11")	3,02 (9'11")	2,97 (9'9")	PS	2,7 (1,7)	4,0 (2,5)	5,6 (3,5)	7,9 (4,9)	11,1 (6,9)	
D6D	3X	77-86	140	14.290 (31.500)	1,88 (6'2")	2,36 (7'9")	3,73 (12'3")	DD	11.500 (25.360)	7750 (17.090)	5180 (11.420)	3350 (7380)	2090 (4610)	
D6D	4X	77-86	140	14.290 (31.500)	1,88 (6'2")	2,36 (7'9")	3,73 (12'3")	PS	1,7 (2,7)	4,0 (2,5)	5,6 (3,5)	7,9 (4,9)	11,1 (6,9)	
D6D LGP	6X	77-86	140	17.370 (38.300)	2,1 (6'11")	3,02 (9'11")	3,94 (12'1")	PS	4,0 (2,5)	6,9 (4,3)	10,8 (6,7)			
D6H	4RC*	85-90	165/—	16.950 (37.367)	1,88 (6'2")	2,64 (8'8")	4,069 (13'4")	PS						
D6H	8KB	85-88	165/—	16.954 (37.377)	1,88 (6'2")	2,64 (8'8")	4,069 (13'4")	DD	3,8 (2,4)	6,5 (4,0)	11,3 (7,0)			
D6H	3ZF*	88-90	165/—	17.055 (37.599)	1,88 (6'2")	2,64 (8'8")	4,069 (13'4")	PS/DS	12.500 (27.560)	9520 (20.990)	7140 (15.740)	5440 (11.990)	4010 (8840)	2820 (6220)
D6H LGP	6FC*	87-90	165/—	19.555 (43.111)	2,225 (7'4")	3,43 (11'3")	4,493 (14'9")	PS	2,7 (1,7)	3,5 (2,2)	4,6 (2,9)	5,8 (3,6)	7,6 (4,7)	10,0 (6,2)
D6H LGP	3YG*	88-90	165/—	19.527 (43.049)	2,225 (7'4")	3,43 (11'3")	4,493 (14'9")	PS/DS	3,8 (2,4)	6,5 (4,0)	11,3 (7,0)			
D6H (JPN)	2KD*	86-90	165/—	16.950 (37.367)	1,88 (6'2")	2,64 (8'8")	4,069 (13'4")	PS						
D6H (DS)	32F (E. Peoria) 4YF (Sagami) 6CF (Grenoble)	92-96	123/165	18.111 (39.928)	1,88 (6'2")	3,36 (11'0")	4,07 (13'4")	PS	3,8 (2,3)	6,6 (4,1)	11,4 (7,1)			

*Modelos D6H anteriores a la Serie II. El prefijo del número de identificación de producto todavía se usa para los modelos de producción actual.

NOTA: No se indican los valores de tracción en la barra de tiro en los modelos con servotransmisión. Sólo se indican las velocidades.

NOTA: Los pesos de los Tractores de cadenas no incluyen las hojas hasta 1967.

DD = Transmisión directa LGP = Baja presión sobre el suelo PS = Servotransmisión DS = Transmisión mecánica

Tractores de Cadenas (continúa)

Modelo	Prefijo de No. de Ident. del Prod.	Años de fabric.	Potencia Volante/ Barra de Tiro	Peso aprox. de la Máquina kg (lb)	Entrevía m (pies) y Ancho m (pies)	Longitud m (pies) y Altura m (pies)	Transmisión	Tracción nominal en la barra de tiro — kg (lb) y Velocidad de avance — km/h (mph)					
								1a.	2a.	3a.	4a.	5a.	6a.
D6H (CB)	4RC (E. Peoria) 2KD (Sagami) 4LG (Grenoble)	92-96	123/165	17.997 (39.676)	1,88 (6'2") 3,36 (11'0")	4,07 (13'4") 3,12 (10'3")	PS	3,8 (2,3)	6,6 (4,1)	11,4 (7,1)			
D6H XL (DS)	9KJ (E. Peoria) 8SK (Sagami) 9LK (Grenoble)	92-96	130/175	19.080 (42.063)	1,88 (6'2") 3,36 (11'0")	4,07 (13'4") 3,12 (10'3")	PS	3,8 (2,3)	6,6 (4,1)	11,4 (7,1)			
D6H XL (CB)	8ZJ (E. Peoria) 9RK (Sagami) 8KK (Grenoble)	92-96	130/175	18.966 (41.811)	1,88 (6'2") 3,36 (11'0")	4,07 (13'4") 3,12 (10'3")	PS	3,8 (2,3)	6,6 (4,1)	11,4 (7,1)			
D6H XR (DS)	6CK (E. Peoria) 2TL (Sagami) 1YL (Grenoble)	92-96	130/175	18.799 (41.444)	1,88 (6'2") 3,36 (11'0")	4,22 (13'10") 3,12 (10'3")	PS	3,8 (2,3)	6,6 (4,1)	11,4 (7,1)			
D6H XR (CB)	5KK (E. Peoria) 7ZK (Sagami) 2BL (Grenoble)	92-96	130/175	18.799 (41.444)	1,88 (6'2") 3,36 (11'0")	4,22 (13'10") 3,12 (10'3")	PS	3,8 (2,3)	6,6 (4,1)	11,4 (7,1)			
D6H LGP (DS)	3YG (E. Peoria) 4GG (Sagami) 5HF (Grenoble)	92-96	134/180	20.486 (45.163)	2,24 (7'3") 4,0 (13'1")	4,49 (14'9") 3,17 (10'5")	PS	3,8 (2,3)	6,6 (4,1)	11,4 (7,1)			
D6H LGP (CB)	6FC (E. Peoria) 1KD (Sagami) 2TG (Grenoble)	92-96	134/180	20.486 (45.163)	2,24 (7'3") 4,0 (13'1")	4,49 (14'9") 3,17 (10'5")	PS	3,8 (2,3)	6,6 (4,1)	11,4 (7,1)			
D6H (JPN)	3ED*	86-92	165/—	16.954 (37.377)	1,88 (6'2") 2,64 (8'8")	4,069 (13'4") 3,114 (10'3")	DD	12.500 (27.560)	9520 (20.990)	7140 (15.740)	5440 (11.990)	4010 (8840)	2820 (6220)
D6H (JPN)	4YF*	88-90	165/—	17.055 (37.599)	1,88 (6'2") 2,64 (8'8")	4,069 (13'4") 3,114 (10'3")	PS/DS	2,7 (1,7)	3,5 (2,2)	4,6 (2,9)	5,8 (3,6)	7,6 (4,7)	10,0 (6,2)
								3,8 (2,4)	6,5 (4,0)	11,3 (7,0)			

*Modelos D6H anteriores a la Serie II. El prefijo del número de identificación de producto todavía se usa para los modelos de producción actual.

NOTA: No se indican los valores de tracción en la barra de tiro en los modelos con servotransmisión. Sólo se indican las velocidades.

NOTA: Los pesos de los Tractores de cadenas no incluyen las hojas hasta 1967.

CB = Caterpillar Brasil DS = Transmisión mecánica DD = Transmisión directa LGP = Baja presión sobre el suelo PS = Servotransmisión

Tractores de Cadenas (continúa)

Modelo	Prefijo de No. de Ident. del Prod.	Años de fabric.	Potencia Volante/ Barra de Tiro	Peso aprox. de la Máquina kg (lb)	Entrevía m (pies) y Ancho m (pies)	Longitud m (pies) y Altura m (pies)	Transmisión	Tracción nominal en la barra de tiro — kg (lb) y Velocidad de avance — km/h (mph)					
								1a.	2a.	3a.	4a.	5a.	6a.
D6H LGP (JPN)	1KD*	86-90	165/—	19.555 (43.111)	2,225 (7'4") 3,43 (11'3")	4,493 (14'9") 3,164 (10'5")	PS	3,8 (2,4)	6,5 (4,0)	11,3 (7,0)			
D6H LGP (JPN)	8FC*	86-90	165/—	19.676 (43.380)	2,225 (7'4") 3,43 (11'3")	4,485 (14'9") 3,164 (10'5")	DD	12.500 (27.560)	9520 (20.990)	7140 (15.740)	5440 (11.990)	4010 (8840)	2820 (6220)
D6H LGP (JPN)	4GG*	88-90	165/—	19.527 (43.049)	2,225 (7'4") 3,43 (11'3")	4,493 (14'9") 3,164 (10'5")	PS/DS	3,8 (2,4)	6,5 (4,0)	11,3 (7,0)			
D6H (FR)	4LG*	87-90	165/—	16.950 (37.367)	1,88 (6'2") 2,64 (8'8")	4,069 (13'4") 3,114 (10'3")	PS	3,8 (2,4)	6,5 (4,0)	11,3 (7,0)			
D6H (FR)	1FJ*	88-90	165/—	16.954 (37.377)	1,88 (6'2") 2,64 (8'8")	4,069 (13'4") 3,114 (10'3")	DD	12.500 (27.560)	9520 (20.990)	7140 (15.740)	5440 (11.990)	4010 (8840)	2820 (6220)
D6H (FR)	6CF*	88-90	165/—	17.055 (37.599)	1,88 (6'2") 2,64 (8'8")	4,069 (13'4") 3,114 (10'3")	PS/DS	3,8 (2,4)	6,5 (4,0)	11,3 (7,0)			
D6H LGP (FR)	2TG*	87-90	165/—	19.555 (43.111)	2,225 (7'4") 3,43 (11'3")	4,493 (14'9") 3,164 (10'5")	PS	3,8 (2,4)	6,5 (4,0)	11,3 (7,0)			
D6H LGP (FR)	5HF*	88-90	165/—	19.527 (43.049)	2,225 (7'4") 3,43 (11'3")	4,493 (14'9") 3,164 (10'5")	PS/DS	3,8 (2,4)	6,5 (4,0)	11,3 (7,0)			
D6H (SCOT)	7PC	86-87	165/—	16.950 (37.367)	1,88 (6'2") 2,64 (8'8")	4,069 (13'4") 3,114 (10'3")	PS	3,8 (2,4)	6,5 (4,0)	11,3 (7,0)			
D6H LGP (SCOT)	8YC	86-87	165/—	19.555 (43.111)	2,225 (7'4") 3,43 (11'3")	4,493 (14'9") 3,164 (10'5")	PS	3,8 (2,4)	6,5 (4,0)	11,3 (7,0)			
D6R STD CB (EE.UU.)	2YN	95-02	165/—	18.100 (40.000)	1,88 (6'2") 2,64 (8'8")	4,08 (13'4") 3,20 (10'6")	PS	4,0 (2,5)	7,1 (4,4)	12,4 (7,7)			
D6R STD CB (BRASIL)	9ZS	97-02	165/—	18.100 (40.000)	1,88 (6'2") 2,64 (8'8")	4,08 (13'4") 3,20 (10'6")	PS	4,0 (2,5)	7,1 (4,4)	12,4 (7,7)			

*Modelos D6H anteriores a la Serie II. El prefijo del número de identificación de producto todavía se usa para los modelos de producción actual.

NOTA: No se indican los valores de tracción en la barra de tiro en los modelos con servotransmisión. Sólo se indican las velocidades.

NOTA: Los pesos de los Tractores de cadenas no incluyen las hojas hasta 1967.

DD = Transmisión directa LGP = Baja presión sobre el suelo PS = Servotransmisión DS = Transmisión mecánica

Tractores de Cadenas (continúa)

Modelo	Prefijo de No. de Ident. del Prod.	Años de fabric.	Potencia Volante/ Barra de Tiro	Peso aprox. de la Máquina kg (lb)	Entrevía m (pies) y Ancho m (pies)		Longitud m (pies) y Altura m (pies)	Transmisión	Tracción nominal en la barra de tiro — kg (lb) y Velocidad de avance — km/h (mph)					
									1a.	2a.	3a.	4a.	5a.	6a.
D6R STD CB (FRANCIA)	2HM	96-01	165/—	18.100 (40.000)	1,88 (6'2")	2,64 (8'8")	4,08 (13'4")	PS	4,0 (2,5)	7,1 (4,4)	12,4 (7,7)			
D6R STD CB (JAPÓN)	6FR	96-02	165/—	18.100 (40.000)	1,88 (6'2")	2,64 (8'8")	4,08 (13'4")	PS	4,0 (2,5)	7,1 (4,4)	12,4 (7,7)			
D6R STD DS (EE.UU.)	3ZN	95-02	165/—	18.300 (40.400)	1,88 (6'2")	2,64 (8'8")	4,08 (13'4")	PS	3,9 (2,4)	6,8 (4,2)	11,9 (7,6)			
D6R STD DS (BRASIL)	1RW	97-02	165/—	18.300 (40.400)	1,88 (6'2")	2,64 (8'8")	4,08 (13'4")	PS	3,9 (2,4)	6,8 (4,2)	11,9 (7,6)			
D6R STD DS (FRANCIA)	4FM	96-01	165/—	18.300 (40.400)	1,88 (6'2")	2,64 (8'8")	4,08 (13'4")	PS	3,9 (2,4)	6,8 (4,2)	11,9 (7,6)			
D6R STD DS (JAPÓN)	5PR	97-02	165/—	18.300 (40.400)	1,88 (6'2")	2,64 (8'8")	4,08 (13'4")	PS	3,9 (2,4)	6,8 (4,2)	11,9 (7,6)			
D6R XL CB (EE.UU.)	4MN	96-02	175/—	19.000 (41.900)	1,88 (6'2")	2,64 (8'8")	4,08 (13'4")	PS	4,0 (2,5)	7,1 (4,4)	12,4 (7,7)			
D6R XL CB (BRASIL)	6MR	97-02	175/—	19.000 (41.900)	1,88 (6'2")	2,64 (8'8")	4,08 (13'4")	PS	4,0 (2,5)	7,1 (4,4)	12,4 (7,7)			
D6R XL CB (FRANCIA)	4JR	96-01	175/—	19.000 (41.900)	1,88 (6'2")	2,64 (8'8")	4,08 (13'4")	PS	4,0 (2,5)	7,1 (4,4)	12,4 (7,7)			
D6R XL CB (JAPÓN)	4WR	97-02	175/—	19.000 (41.900)	1,88 (6'2")	2,64 (8'8")	4,08 (13'4")	PS	4,0 (2,5)	7,1 (4,4)	12,4 (7,7)			
D6R XL DS (EE.UU.)	5LN	95-02	175/—	19.200 (42.300)	1,88 (6'2")	2,64 (8'8")	4,08 (13'4")	PS	3,9 (2,4)	6,8 (4,2)	11,9 (7,6)			
D6R XL DS (BRASIL)	7GR	96-02	175/—	19.200 (42.300)	1,88 (6'2")	2,64 (8'8")	4,08 (13'4")	PS	3,9 (2,4)	6,8 (4,2)	11,9 (7,6)			

NOTA: No se indican los valores de tracción en la barra de tiro en los modelos con servotransmisión. Sólo se indican las velocidades.

NOTA: Los pesos de los Tractores de cadenas no incluyen las hojas hasta 1967.

CB = Caterpillar Brasil DS = Transmisión mecánica PS = Servotransmisión

Tractores de Cadenas (continúa)

Modelo	Prefijo de No. de Ident. del Prod.	Años de fabric.	Potencia Volante/ Barra de Tiro	Peso aprox. de la Máquina kg (lb)	Entrevía m (pies) y Ancho m (pies)	Longitud m (pies) y Altura m (pies)	Transmisión	Tracción nominal en la barra de tiro — kg (lb) y Velocidad de avance — km/h (mph)					
								1a.	2a.	3a.	4a.	5a.	6a.
D6R XL DS (FRANCIA)	9BM	96-01	175/—	19.200 (42.300)	1,88 (6'2") 2,64 (8'8")	4,08 (13'4") 3,20 (10'6")	PS	3,9 (2,4)	6,8 (4,2)	11,9 (7,6)			
D6R XL DS (JAPÓN)	5RR	97-02	175/—	19.200 (42.300)	1,88 (6'2") 2,64 (8'8")	4,08 (13'4") 3,20 (10'6")	PS	3,9 (2,4)	6,8 (4,2)	11,9 (7,6)			
D6R XR CB (EE.UU.)	6JN	95-02	175/—	18.780 (41.400)	1,88 (6'2") 2,64 (8'8")	4,22 (13'10") 3,19 (10'5")	PS	4,0 (2,5)	7,1 (4,4)	12,4 (7,7)			
D6R XR CB (FRANCIA)	8XN	97-01	175/—	18.780 (41.400)	1,88 (6'2") 2,64 (8'8")	4,22 (13'10") 3,19 (10'5")	PS	4,0 (2,5)	7,1 (4,4)	12,4 (7,7)			
D6R XR CB (JAPÓN)	6HR	97-02	175/—	18.780 (41.400)	1,88 (6'2") 2,64 (8'8")	4,22 (13'10") 3,19 (10'5")	PS	4,0 (2,5)	7,1 (4,4)	12,4 (7,7)			
D6R XR DS (EE.UU.)	7KN	95-02	175/—	18.910 (41.700)	1,88 (6'2") 2,64 (8'8")	4,22 (13'10") 3,19 (10'5")	PS	3,9 (2,4)	6,8 (4,2)	11,9 (7,6)			
D6R XR DS (FRANCIA)	9MN	97-01	175/—	18.910 (41.700)	1,88 (6'2") 2,64 (8'8")	4,22 (13'10") 3,19 (10'5")	PS	3,9 (2,4)	6,8 (4,2)	11,9 (7,6)			
D6R XR DS (JAPÓN)	7DR	97-02	175/—	18.910 (41.700)	1,88 (6'2") 2,64 (8'8")	4,22 (13'10") 3,19 (10'5")	PS	3,9 (2,4)	6,8 (4,2)	11,9 (7,6)			
D6R LGP CB (EE.UU.)	8LN	95-02	185/—	20.500 (45.200)	2,23 (7'3") 3,43 (11'3")	4,24 (13'11") 3,19 (10'5")	PS	4,0 (2,5)	7,1 (4,4)	12,4 (7,7)			
D6R LGP CB (FRANCIA)	4HN	97-01	185/—	20.500 (45.200)	2,23 (7'3") 3,43 (11'3")	4,24 (13'11") 3,19 (10'5")	PS	4,0 (2,5)	7,1 (4,4)	12,4 (7,7)			
D6R LGP CB (JAPÓN)	7AR	97-01	185/—	20.500 (45.200)	2,23 (7'3") 3,43 (11'3")	4,24 (13'11") 3,19 (10'5")	PS	4,0 (2,5)	7,1 (4,4)	12,4 (7,7)			
D6R LGP DS (EE.UU.)	9PN	95-02	185/—	20.680 (45.600)	2,23 (7'3") 3,43 (11'3")	4,24 (13'11") 3,19 (10'5")	PS	3,9 (2,4)	6,8 (4,2)	11,9 (7,6)			

NOTA: No se indican los valores de tracción en la barra de tiro en los modelos con servotransmisión. Sólo se indican las velocidades.

NOTA: Los pesos de los Tractores de cadenas no incluyen las hojas hasta 1967.

CB = Caterpillar Brasil DS = Transmisión mecánica LGP = Baja presión sobre el suelo PS = Servotransmisión

Tractores de Cadenas (continúa)

Modelo	Prefijo de No. de Ident. del Prod.	Años de fabric.	Potencia Volante/ Barra de Tiro	Peso aprox. de la Máquina kg (lb)	Entrevía m (pies) y Ancho m (pies)	Longitud m (pies) y Altura m (pies)	Transmisión	Tracción nominal en la barra de tiro — kg (lb) y Velocidad de avance — km/h (mph)					
								1a.	2a.	3a.	4a.	5a.	6a.
D6R LGP DS (FRANCIA)	8TM	96-01	185/—	20.680 (45.600)	2,23 (7'3") 3,43 (11'3")	4,24 (13'11") 3,19 (10'5")	PS	3,9 (2,4)	6,8 (4,2)	11,9 (7,6)			
D6R LGP DS (JAPÓN)	4TR	96-02	185/—	20.680 (45.600)	2,23 (7'3") 3,43 (11'3")	4,24 (13'11") 3,19 (10'5")	PS	3,9 (2,4)	6,8 (4,2)	11,9 (7,6)			
D6R LGP DD (JAPÓN)	6GR	95-02	185/—	20.680 (45.600)	2,23 (7'3") 3,43 (11'3")	4,24 (13'11") 3,19 (10'5")	PS	3,4 (2,1)	5,9 (3,7)	10,4 (6,5)			
D6M XL (FR)	9ZM	96-02	104/140	15.530 (34.240)	1,89 (6'2") 2,49* (8'2")*	3,74 (12'3") 3,08** (10'1")**	PS	30.493 (67.222)	16.643 (36.689)	9211 (20.306)			
D6M XL (FR)	3WN	96-02	104/140	15.530 (34.240)	1,89 (6'2") 2,49* (8'2")*	3,74 (12'3") 3,08** (10'1")**	PS	30.493 (67.222)	16.643 (36.689)	9211 (20.306)			
D6M LGP (FR)	2RN	96-02	104/140	16.930 (37.320)	2,16 (7'1") 3,02* (9'11")*	4,146 (13'7") 3,194** (10'6")**	PS	30.493 (67.222)	16.643 (36.689)	9211 (20.306)			
D6M LGP (FR)	4JN	96-02	104/140	16.930 (37.320)	2,16 (7'1") 3,02* (9'11")*	4,146 (13'7") 3,194** (10'6")**	PS	30.493 (67.222)	16.643 (36.689)	9211 (20.306)			
D6R SII STD CB (FTC) (EE.UU.)	AEM	02-05	123/165	17.826 (39.300)	1,88 (6'2") 2,64 (8'8")	3,86 (12'8") 3,2 (10'6")	PS	3,8 (2,4)	6,6 (4,1)	11,5 (7,2)			
D6R SII STD CB (FTC) (BRASIL)	BRJ	02-06	123/165	17.826 (39.300)	1,88 (6'2") 2,64 (8'8")	3,86 (12'8") 3,2 (10'6")	PS	3,8 (2,4)	6,6 (4,1)	11,5 (7,2)			
D6R SII STD CB (FTC) (FRANCIA)	BLE	01-05	123/165	17.826 (39.300)	1,88 (6'2") 2,64 (8'8")	3,86 (12'8") 3,2 (10'6")	PS	3,8 (2,4)	6,6 (4,1)	11,5 (7,2)			
D6R SII STD CB (FTC) (JAPÓN)	BMK	01-06	123/165	17.826 (39.300)	1,88 (6'2") 2,64 (8'8")	3,86 (12'8") 3,2 (10'6")	PS	3,8 (2,4)	6,6 (4,1)	11,5 (7,2)			
D6R SII STD DS (EE.UU.)	AFM	01-05	123/165	18.099 (39.900)	1,88 (6'2") 2,64 (8'8")	3,86 (12'8") 3,2 (10'6")	PS	3,8 (2,3)	6,6 (4,1)	11,4 (7,1)			

*Ancho sin hoja y con zapatas estándar.

**Altura con cabina ROPS.

NOTA: No se indican los valores de tracción en la barra de tiro en los modelos con servotransmisión. Sólo se indican las velocidades.

NOTA: Los pesos de los Tractores de cadenas no incluyen las hojas hasta 1967.

DS = Transmisión mecánica DD = Transmisión directa LGP = Baja presión sobre el suelo
CB = Caterpillar Brasil FTC = Control con la punta de los dedos PS = Servotransmisión

Tractores de Cadenas (continúa)

Modelo	Prefijo de No. de Ident. del Prod.	Años de fabric.	Potencia Volante/ Barra de Tiro	Peso aprox. de la Máquina kg (lb)	Entrevía m (pies) y Ancho m (pies)		Longitud m (pies) y Altura m (pies)	Transmisión	Tracción nominal en la barra de tiro — kg (lb) y Velocidad de avance — km/h (mph)					
									1a.	2a.	3a.	4a.	5a.	6a.
D6R SII STD DS (BRASIL)	BPM	03-06	123/165	18.099 (39.900)	1,88 (6'2")	2,64 (8'8")	3,86 (12'8")	PS	3,8 (2,3)	6,6 (4,1)	11,4 (7,1)			
D6R SII STD DS (FRANCIA)	BLT	02-05	123/165	18.099 (39.900)	1,88 (6'2")	2,64 (8'8")	3,86 (12'8")	PS	3,8 (2,3)	6,6 (4,1)	11,4 (7,1)			
D6R SII STD DS (JAPÓN)	BNL	01-06	123/165	18.099 (39.900)	1,88 (6'2")	2,64 (8'8")	3,86 (12'8")	PS	3,8 (2,3)	6,6 (4,1)	11,4 (7,1)			
D6R SII XL CB (FTC) (EE.UU.)	AGM	00-05	138/185	18.711 (41.250)	1,88 (6'2")	2,64 (8'8")	3,86 (12'8")	PS	3,8 (2,4)	6,6 (4,1)	11,5 (7,2)			
D6R SII XL CB (FTC) (BRASIL)	CAD	02-06	138/185	18.711 (41.250)	1,88 (6'2")	2,64 (8'8")	3,86 (12'8")	PS	3,8 (2,4)	6,6 (4,1)	11,5 (7,2)			
D6R SII XL CB (FTC) (FRANCIA)	BMJ	02-05	138/185	18.711 (41.250)	1,88 (6'2")	2,64 (8'8")	3,86 (12'8")	PS	3,8 (2,4)	6,6 (4,1)	11,5 (7,2)			
D6R SII XL CB (FTC) (JAPÓN)	BPS	01-06	138/185	18.711 (41.250)	1,88 (6'2")	2,64 (8'8")	3,86 (12'8")	PS	3,8 (2,4)	6,6 (4,1)	11,5 (7,2)			
D6R SII XL DS (EE.UU.)	AAX	00-05	138/185	18.847 (41.550)	1,88 (6'2")	2,64 (8'8")	3,86 (12'8")	PS	3,8 (2,3)	6,6 (4,1)	11,4 (7,1)			
D6R SII XL DS (BRASIL)	FDT	02-06	138/185	18.847 (41.550)	1,88 (6'2")	2,64 (8'8")	3,86 (12'8")	PS	3,8 (2,3)	6,6 (4,1)	11,4 (7,1)			
D6R SII XL DS (FRANCIA)	BMJ	01-05	138/185	18.847 (41.550)	1,88 (6'2")	2,64 (8'8")	3,86 (12'8")	PS	3,8 (2,3)	6,6 (4,1)	11,4 (7,1)			
D6R SII XL DS (JAPÓN)	BRZ	01-06	138/185	18.847 (41.550)	1,88 (6'2")	2,64 (8'8")	3,86 (12'8")	PS	3,8 (2,3)	6,6 (4,1)	11,4 (7,1)			
D6R SII XW DS (EE.UU.)	AEP	2001	138/185	19.550 (43.100)	2,03 (6'8")	2,95 (9'8")	3,86 (12'8")	PS	3,8 (2,3)	6,6 (4,1)	11,4 (7,1)			

NOTA: No se indican los valores de tracción en la barra de tiro en los modelos con servotransmisión. Sólo se indican las velocidades.

NOTA: Los pesos de los Tractores de cadenas no incluyen las hojas hasta 1967.

DS = Transmisión mecánica

CB = Caterpillar Brasil

FTC = Control con la punta de los dedos

PS = Servotransmisión

Tractores de Cadenas (continúa)

Modelo	Prefijo de No. de Ident. del Prod.	Años de fabric.	Potencia Volante/ Barra de Tiro	Peso aprox. de la Máquina kg (lb)	Entrevía m (pies)	Longitud m (pies)	Transmisión	Tracción nominal en la barra de tiro — kg (lb) y Velocidad de avance — km/h (mph)					
					Ancho m (pies)	Altura m (pies)		1a.	2a.	3a.	4a.	5a.	6a.
D6R SII XW DS (FRANCIA)	DAE	02-05	138/185	19.550 (43.100)	2,03 (6'8") 2,95 (9'8")	3,86 (12'8") 3,2 (10'6")	PS	3,8 (2,3)	6,6 (4,1)	11,4 (7,1)			
D6R SII XW DS (JAPÓN)	BRE	01-06	138/185	19.550 (43.100)	2,03 (6'8") 2,95 (9'8")	3,86 (12'8") 3,2 (10'6")	PS	3,8 (2,3)	6,6 (4,1)	11,4 (7,1)			
D6R SII LGP CB (FTC) (EE.UU.)	ACJ	01-05	138/185	20.865 (46.000)	2,23 (7'3") 3,43 (11'3")	4,24 (13'11") 3,25 (10'8")	PS	3,8 (2,4)	6,6 (4,1)	11,5 (7,2)			
D6R SII LGP CB (FTC) (JAPÓN)	BPP	01-06	138/185	20.865 (46.000)	2,23 (7'3") 3,43 (11'3")	4,24 (13'11") 3,25 (10'8")	PS	3,8 (2,4)	6,6 (4,1)	11,5 (7,2)			
D6R SII LGP DS (EE.UU.)	ADE	00-05	138/185	21.047 (46.400)	2,23 (7'3") 3,43 (11'3")	4,24 (13'11") 3,25 (10'8")	PS	3,8 (2,3)	6,6 (4,1)	11,4 (7,1)			
D6R SII LGP DS (FRANCIA)	BNC	01-05	138/185	21.047 (46.400)	2,23 (7'3") 3,43 (11'3")	4,24 (13'11") 3,25 (10'8")	PS	3,8 (2,3)	6,6 (4,1)	11,4 (7,1)			
D6R SII LGP DS (JAPÓN)	BPZ	01-06	138/185	21.047 (46.400)	2,23 (7'3") 3,43 (11'3")	4,24 (13'11") 3,25 (10'8")	PS	3,8 (2,3)	6,6 (4,1)	11,4 (7,1)			
D7	3T	54-55	108/90	11.770 (25.925)	1,88 (6'2") 2,64 (8'1")	4,27 (14'0") 2,06 (6'10")	DD						
D7C	17A	55-59	128/102	11.954 (26.355)	1,88 (6'2") 2,64 (8'1")	4,26 (14'0") 2,06 (6'10")	DD	11.759 (25.900)	8045 (17.720)	4521 (11.960)	3428 (7550)	2397 (5280)	
D7D	17A	59-61	140/112	12.056 (26.555)	1,88 (6'2") 2,64 (8'1")	4,26 (14'0") 2,06 (6'10")	DD	12.300 (27.100)	8600 (18.900)	5700 (12.550)	3650 (8080)	2600 (5720)	
D7E	47A	61-68	160/128	14.787 (32.590)	1,98 (6'6") 2,56 (8'5")	4,47 (14'8") 2,30 (7'7")	DD	14.741 (32.500)	10.296 (22.700)	6803 (15.000)	4259 (9390)	3070 (6770)	
D7E	48A	61-66	160/128	14.787 (32.590)	1,98 (6'6") 2,56 (8'5")	4,47 (14'8") 2,30 (7'7")	PS	3,3 (2,1)	5,7 (3,6)	9,3 (5,8)			

NOTA: No se indican los valores de tracción en la barra de tiro en los modelos con servotransmisión. Sólo se indican las velocidades.

NOTA: Los pesos de los Tractores de cadenas no incluyen las hojas hasta 1967.

DS = Transmisión mecánica LGP = Baja presión sobre el suelo CB = Caterpillar Brasil
FTC = Control con la punta de los dedos PS = Servotransmisión DD = Transmisión directa

Tractores de Cadenas (continúa)

Modelo	Prefijo de No. de Ident. del Prod.	Años de fabric.	Potencia Volante/ Barra de Tiro	Peso aprox. de la Máquina kg (lb)	Entrevía m (pies) y Ancho m (pies)		Longitud m (pies) y Altura m (pies)	Transmisión	Tracción nominal en la barra de tiro — kg (lb) y Velocidad de avance — km/h (mph)					
									1a.	2a.	3a.	4a.	5a.	6a.
D7E	47A	66-69	180/144	15.200 (33.500)	1,98 (6'6") 2,56 (8'5")	4,47 (14'8") 2,18 (7'2")	DD		17.140 (37.750) 2,4 (1,5)	11.350 (25.000) 3,5 (2,2)	7420 (16.340) 5,0 (3,1)	4540 (9990) 7,4 (4,6)	3180 (7010) 9,5 (5,9)	
D7E	48A	66-69	180	15.500 (34.000)	1,98 (6'6") 2,56 (8'5")	4,47 (14'8") 2,18 (7'2")	PS			3,7 (2,3)	6,4 (4,0)	10,1 (6,3)		
D7F	94N	69-74	180	14.700 (32.400)	1,98 (6'6") 2,56 (8'5")	4,15 (13'8") 2,26 (7'5")	PS				3,5 (2,2)	6,3 (3,9)	9,5 (5,9)	
D7F	93N	69-74	180	14.700 (32.400)	1,98 (6'6") 2,56 (8'5")	4,15 (13'8") 2,26 (7'5")	DD		17.100 (37.600) 2,4 (1,5)	11.350 (25.000) 3,5 (2,2)	7450 (16.400) 5,0 (3,4)	4580 (10.000) 7,4 (4,6)	3240 (7140) 9,5 (5,9)	
D7G	92V	77-86	200	20.090 (44.300)	1,98 (6'6") 2,62 (8'7")	4,19 (13'9") 3,35 (11'0")	PS		3,7 (2,3)	6,4 (4,0)	10,0 (6,2)			
D7G	91V	77-86	200	20.090 (44.300)	1,98 (6'6") 2,62 (8'7")	4,19 (13'9") 3,35 (11'0")	DD		17.690 (39.010) 2,5 (1,6)	11.730 (25.860) 3,7 (2,3)	7680 (16.940) 5,3 (3,3)	4700 (10.370) 7,8 (4,9)	3320 (7320) 10,1 (6,3)	
D7G LGP	72W	77-86	200	22.630 (52.100)	2,18 (7'2") 3,3 (10'11")	4,22 (13'9") 3,28 (10'9")	PS		3,7 (2,3)	6,4 (4,0)	10,0 (6,2)			
D7H (CB)	79Z (E. Peoria) 4AB (Sagami)	92-96	171/230	24.778 (54.635)	1,98 (6'6") 3,9 (12'10")	4,74 (15'6") 3,5 (11'6")	PS		3,5 (2,2)	6,2 (3,8)	10,6 (6,6)			
D7H (DS)	5BF (E. Peoria) 2RG (Sagami)	92-96	171/230	25.077 (55.295)	1,98 (6'6") 3,9 (12'10")	4,74 (15'6") 3,5 (11'6")	PS		3,5 (2,2)	6,2 (3,8)	10,6 (6,6)			
D7H LGP (CB)	80Z (E. Peoria) 5WB (Sagami)	92-96	171/230	27.065 (59.678)	2,24 (7'4") 4,50 (14'9")	4,74 (15'6") 3,58 (11'9")	PS		3,5 (2,2)	6,2 (3,8)	10,6 (6,6)			
D7H LGP (DS)	4FG (E. Peoria) 3XG (Sagami)	92-96	171/230	27.065 (59.678)	2,24 (7'4") 4,50 (14'9")	4,74 (15'6") 3,58 (11'9")	PS		3,5 (2,2)	6,2 (3,8)	10,6 (6,6)			
D7H XR (CB)	79Z (E. Peoria) 4AB (Sagami)	92-96	171/230	25.193 (55.551)	1,98 (6'6") 3,9 (12'10")	4,74 (15'6") 3,5 (11'6")	PS		3,5 (2,2)	6,2 (3,8)	10,6 (6,6)			

NOTA: No se indican los valores de tracción en la barra de tiro en los modelos con servotransmisión. Sólo se indican las velocidades.

NOTA: Los pesos de los Tractores de cadenas no incluyen las hojas hasta 1967.

CB = Caterpillar Brasil DS = Transmisión mecánica DD = Transmisión directa LGP = Baja presión sobre el suelo PS = Servotransmisión

Tractores de Cadenas (continúa)

Modelo	Prefijo de No. de Ident. del Prod.	Años de fabric.	Potencia Volante/ Barra de Tiro	Peso aprox. de la Máquina kg (lb)	Entrevía m (pies)	Longitud m (pies)	Transmisión	Tracción nominal en la barra de tiro — kg (lb) y Velocidad de avance — km/h (mph)					
					Ancho m (pies)	Altura m (pies)		1a.	2a.	3a.	4a.	5a.	6a.
D7H XR (DS)	5BF (E. Peoria) 2RG (Sagami)	92-96	171/230	25.492 (56.211)	1,98 (6'6") 3,9 (12'10")	4,74 (15'6") 3,5 (11'6")	PS	3,5 (2,2)	6,2 (3,8)	10,6 (6,6)			
D7H	77Z	85-86	215	19.680 (43.380)	1,98 (6'6") 2,54 (8'5")	4,73 (15'6")	DD	16.834 (37.113)	12.861 (28.353)	9703 (21.390)	7436 (16.394)	5522 (12.173)	3940 (8686)
D7H (EE.UU.)	79Z*	85-90	215/—	23.647 (52.134)	1,981 (6'6") 2,869 (9'5")	4,619 (15'2") 3,421 (11'3")	PS						
D7H (EE.UU.)	77Z	85-90	215/—	23.570 (51.960)	1,981 (6'6") 2,869 (9'5")	4,619 (15'2") 3,421 (11'3")	DD	16.834 (37.113)	12.861 (28.353)	9703 (21.390)	7436 (16.394)	5522 (12.173)	3940 (8686)
D7H (EE.UU.)	5BF*	88-90	215/—	24.351 (53.683)	1,981 (6'6") 2,871 (9'5")	4,624 (15'2") 3,429 (11'3")	PS/DS						
D7R STD (EE.UU.)	2HR	95-01	171 (230)	27.413 (60.436)	2,0 (6'6")	6,04 (19'9")	PS/FTC	3,5 (2,3)	6,4 (4,0)	10,8 (6,8)			
D7R STD	3ZR	96-02	171 (230)	27.413 (60.436)	2,0 (6'6")	6,04 (19'9")	PS/FTC	3,5 (2,3)	6,4 (4,0)	10,8 (6,8)			
D7R XR (EE.UU.)	2EN	95-01	171 (230)	27.776 (61.236)	2,0 (6'6")	6,04 (19'9")	PS/DS	3,5 (2,3)	6,4 (4,0)	10,8 (6,8)			
D7R XR	5MR	97-02	171 (230)	27.776 (61.236)	2,0 (6'6")	6,04 (19'9")	PS/DS	3,5 (2,3)	6,4 (4,0)	10,8 (6,8)			
D7H LGP (EE.UU.)	80Z*	85-90	215/—	25.237 (55.638)	2,235 (7'4") 3,371 (11'1")	4,619 (15'2") 3,503 (11'6")	PS						
D7R LGP	4SR	96-02	179 (240)	29.500 (65.036)	2,24 (7'4")	5,8 (19'0")	PS/FTC	3,5 (2,3)	6,4 (4,0)	10,8 (6,8)			

*Modelos D7H anteriores a la Serie II. El prefijo del número de identificación de producto todavía se usa para los modelos de producción actual.
NOTA: No se indican los valores de tracción en la barra de tiro en los modelos con servotransmisión. Sólo se indican las velocidades.
NOTA: Los pesos de los Tractores de cadenas no incluyen las hojas hasta 1967.
DS = Transmisión mecánica DD = Transmisión directa LGP = Baja presión sobre el suelo PS = Servotransmisión

Tractores de Cadenas (continúa)

Modelo	Prefijo de No. de Ident. del Prod.	Años de fabric.	Potencia Volante/ Barra de Tiro	Peso aprox. de la Máquina kg (lb)	Entrevía m (pies) y Ancho m (pies)	Longitud m (pies) y Altura m (pies)	Transmisión	Tracción nominal en la barra de tiro — kg (lb) y Velocidad de avance — km/h (mph)					
								1a.	2a.	3a.	4a.	5a.	6a.
D7H LGP (EE.UU.)	4FG*	87-90	230/—	25.894 (57.086)	2,235 (7'4") 3,377 (11'1")	4,624 (15'2") 3,505 (11'6")	PS/DS	3,7 (2,3)	6,4 (4,0)	11,1 (6,9)			
D7R LGP (EE.UU.)	3DN	95-01	179 (240)	30.605 (67.472)	2,24 (7'4")	5,8 (19'0")	PS/DS	3,5 (2,3)	6,4 (4,0)	10,8 (6,8)			
D7R LGP (EE.UU.)	9HM	95-01	179 (240)	29.500 (65.036)	2,24 (7'4")	5,8 (19'0")	PS/FTC	3,5 (2,3)	6,4 (4,0)	10,8 (6,8)			
D7H (JPN)	4AB*	86-90	215/—	23.647 (52.134)	1,981 (6'6") 2,869 (9'5")	4,619 (15'2") 3,421 (11'3")	PS	3,9 (2,4)	6,8 (4,2)	11,9 (7,4)			
D7H (JPN)	2SB*	86-91	215/—	23.570 (51.960)	1,981 (6'6") 2,869 (9'5")	4,619 (15'2") 3,421 (11'3")	DD	16.834 (37.113)	12.861 (28.353)	9703 (21.390)	7436 (16.394)	5522 (12.173)	3940 (8686)
D7H (JPN)	2RG*	88-90	215/—	24.351 (53.683)	1,981 (6'6") 2,871 (9'5")	4,624 (15'2") 3,429 (11'3")	PS/DS	3,7 (2,3)	6,4 (4,0)	11,1 (6,9)			
D7R LGP (JPN)	6ER	96-02	179 (240)	30.605 (67.472)	2,24 (7'4")	5,8 (19'0")	PS/DS	3,5 (2,3)	6,4 (4,0)	10,8 (6,8)			
D7H LGP (JPN)	5WB*	86-90	215/—	25.237 (55.638)	2,235 (7'4") 3,371 (11'1")	4,619 (15'2") 3,503 (11'6")	PS	3,9 (2,4)	6,8 (4,2)	11,9 (7,4)			
D7H LGP (JPN)	82Z*	86-91	215/—	25.445 (56.096)	2,235 (7'4") 3,371 (11'1")	4,619 (15'2") 3,503 (11'6")	DD	16.834 (37.113)	12.861 (28.353)	9703 (21.390)	7436 (16.394)	5522 (12.173)	3940 (8686)
D7H LGP (JPN)	3XG*	88-90	230/—	25.894 (57.086)	2,235 (7'4") 3,377 (11'1")	4,624 (15'2") 3,505 (11'6")	PS/DS	3,7 (2,3)	6,4 (4,0)	11,1 (6,9)			

*Modelos D7H anteriores a la Serie II. El prefijo del número de identificación de producto todavía se usa para los modelos de producción actual.

NOTA: No se indican los valores de tracción en la barra de tiro en los modelos con servotransmisión. Sólo se indican las velocidades.

NOTA: Los pesos de los Tractores de cadenas no incluyen las hojas hasta 1967.

DD = Transmisión directa FTC = Control con la punta de los dedos LGP = Baja presión sobre el suelo PS = Servotransmisión DS = Transmisión mecánica

Tractores de Cadenas (continúa)

Modelo	Prefijo de No. de Ident. del Prod.	Años de fabric.	Potencia Volante/ Barra de Tiro	Peso aprox. de la Máquina kg (lb)	Entrevía m (pies) y Ancho m (pies)		Longitud m (pies) y Altura m (pies)	Transmisión	Tracción nominal en la barra de tiro — kg (lb) y Velocidad de avance — km/h (mph)						Observaciones
									1a.	2a.	3a.	4a.	5a.	6a.	
D8	1H	35-41	110/95	14.790 (32.600)	1,98 (6'6")	2,64 (8'8")	4,64 (15'3")	*	9680 (21.350)	6870 (15.150)	5720 (12.610)	4800 (10.590)	3860 (8520)	2740 (6050)	RD-8 con entrevía de 1981 mm (78")
									2,7 (1,7)	3,8 (2,4)	4,5 (2,8)	5,1 (3,2)	6,3 (3,9)	8,5 (5,3)	
D8	8R	41-45	131/113	15.490 (34.160)	1,98 (6'6")	2,64 (8'8")	4,64 (15'3")	**	13.060 (28.800)	9750 (21.500)	7940 (17.500)	6800 (15.000)	5620 (12.400)	3990 (8800)	Aumento en HP
									2,5 (1,6)	3,5 (2,2)	4,2 (2,6)	4,8 (3,0)	5,8 (3,6)	7,9 (4,9)	
D8	2U	45-53	148/130	16.470 (36.310)	1,98 (6'6")	2,64 (8'8")	4,85 (15'10")	DD	13.560 (29.900)	9840 (21.700)	7120 (15.700)	5400 (11.900)	3900 (8600)		Aumento en HP, transmisión DD
									2,5 (1,6)	3,7 (2,3)	4,6 (2,9)	5,9 (3,7)	7,7 (4,8)		
D8	13A	53-55	185/150	16.866 (37.150)	1,98 (6'6")	2,64 (8'8")	4,88 (16'1")	DD	20.358 (44.840)	12.939 (28.500)	8926 (19.660)	6955 (15.320)	4935 (10.870)		
									3,1 (1,9)	4,3 (2,7)	5,6 (3,5)	7,2 (4,5)	9,3 (5,8)		
D8D, G	15A	55-57	191/155	16.310 (35.925)	1,98 (6'6")	2,58 (8'6")	5,23 (17'2")	TC							
									5,8 (3,6)	8,5 (5,3)	11,9 (7,4)				
D8E, F	14A	55-57	191/155 Belt	17.734 (39.060)	1,98 (6'6")	2,64 (8'8")	4,88 (16'1")	DD	20.439 (45.020)	16.135 (35.540)	10.964 (24.150)	7373 (16.240)	4953 (10.910)		
									2,4 (1,5)	3,1 (1,9)	4,5 (2,8)	6,1 (3,8)	8,3 (5,2)		
D8H	35A	59-61	235	20.924 (46.032)	2,13 (7'0")	2,87 (9'1")	5,20 (17'1")	TC							
									5,6 (3,5)	8,2 (5,1)	12,2 (7,6)				
D8H	36A	58-66	235/185	21.400 (47.180)	2,13 (7'0")	2,87 (9'1")	5,20 (17'1")	DD	19.958 (44.400)	15.648 (34.500)	10.931 (24.100)	8051 (17.750)	5869 (13.000)	3832 (8450)	
									2,4 (1,5)	3,0 (1,9)	4,3 (2,7)	5,6 (3,5)	7,4 (4,6)	10,1 (6,3)	
D8H	46A	58-74	270	21.863 (48.210)	2,13 (7'0")	2,87 (9'1")	5,20 (17'1")	PS							
									3,8 (2,4)	6,7 (4,2)	10,4 (6,5)				
D8K	76V	74-82	300	31.980 (69.300)†	2,13 (7'0")	3,05 (10'0")	5,26 (17'3")	DD	25.400 (56.000)	18.930 (41.740)	12.990 (28.640)	9370 (20.650)	6610 (14.580)	4090 (9010)	Turbo, cadena sellada y lubricada
									2,7 (1,7)	3,5 (2,2)	4,8 (3,0)	6,3 (3,9)	8,2 (5,1)	11,3 (7,0)	
D8K	77V	74-82	300	31.430 (70.500)*	2,13 (7'0")	3,05 (10'0")	5,26 (17'3")	PS							Turbo, cadena sellada y lubricada
									4,0 (2,5)	7,1 (4,4)	10,9 (6,8)				
D8L	53Y 7JC 7YB	82-86 84-90 85-92	335	37.305 (82.243)	2,2 (7'3")	2,84 (9'4")	4,95 (16'2")	PS							
									3,9 (2,4)	6,8 (4,2)	11,9 (7,4)				
D8L SA	4FB	84-87	400/325	36.650 (80.820)	2,54 (8'4")	3,11 (10'3")	3,79 (12'5")	DD	31.679 (69.840)	23.115 (50.960)	17.196 (37.910)	12.388 (27.310)	9154 (20.180)	6428 (14.170)	
									2,9 (1,8)	3,9 (2,4)	5,0 (3,1)	6,8 (4,2)	8,9 (5,5)	11,9 (7,4)	

* Potencia transmitida mediante embrague de volante tipo seco a la transmisión de tipo selectivo.

** Potencia transmitida mediante acoplamiento flexible y sobre el centro, embrague de volante seco con superficies metálicas de fricción. Transmisión de tipo selectivo.

† El peso en orden de trabajo es aproximado. Incluye lubricantes, refrigerante, tanque de combustible lleno, control hidráulico, hoja topadora 8S, techo ROPS y operador.

Los otros pesos son pesos de embarque.

NOTA: No se indican los valores de tracción en la barra de tiro en los modelos con servotransmisión. Sólo se indican las velocidades.**NOTA:** Los pesos de los Tractores de cadenas no incluyen las hojas hasta 1967.

DD = Transmisión directa LGP = Baja presión sobre el suelo PS = Servotransmisión TC = Convertidor de par

Tractores de Cadenas (continúa)

Modelo	Prefijo de No. de Ident. del Prod.	Años de fabric.	Potencia Volante/ Barra de Tiro	Peso aprox. de la Máquina kg (lb)	Entrevía m (pies) y Ancho m (pies)	Longitud m (pies) y Altura m (pies)	Transmisión	Tracción nominal en la barra de tiro — kg (lb) y Velocidad de avance — km/h (mph)					
								1a.	2a.	3a.	4a.	5a.	6a.
D8N	9TC 5TJ	87-92 92-95	285 285	37.462 (82.590)	2,08 (6'10") 3,05 (10'0")	4,95 (16'3") 3,43 (11'3")	PS	3,5 (2,2)	6,2 (3,9)	10,8 (6,7)			
D8R Serie II (EE.UU.)	6YZ	00-04	310	37.830 (83.400)	2,08 (6'10") 3,05 (10'0")	6,91 (22'8") 3,51 (11'6")	PS	3,4 (2,1)	6,0 (3,7)	10,6 (6,6)			
D8R Serie II (BRASIL)	AKA	2000	231/310	37.830 (83.400)	2,08 (6'10") 3,05 (10'0")	6,91 (22'8") 3,51 (11'6")	PS	3,4 (2,1)	6,0 (3,7)	10,6 (6,6)			
D9D	18A	55-56	286/230	25.772 (56.765)	2,29 (7'6") 3,03 (10'0")	5,46 (17'11") 2,67 (8'9")	DD	27.631 (60.860)	21.207 (46.710)	15.423 (33.970)	10.706 (23.580)	7658 (16.670)	4958 (10.920)
D9D	18A	56-59	320/260	26.125 (57.543)	2,29 (7'6") 3,03 (10'0")	5,46 (17'11") 2,67 (8'9")	DD	28.603 (63.000)	23.835 (52.500)	16.617 (36.600)	12.167 (26.800)	9171 (20.200)	6106 (13.450)
D9D	19A	55-56	286/230	25.729 (56.670)	2,29 (7'6") 3,03 (10'0")	5,46 (17'11") 2,67 (8'9")	TC		6,6 (4,1)	9,0 (5,6)	12,6 (7,8)		
D9D	19A	56-59	320/260	26.238 (57.990)	2,29 (7'6") 3,03 (10'0")	5,46 (17'11") 2,68 (8'9")	TC		6,6 (4,1)	9,5 (5,9)	13,0 (8,1)		
D9E	50A	59-60	335	27.016 (59.506)	2,29 (7'6") 3,03 (10'0")	5,50 (18'1") 2,70 (8'11")	TC		6,8 (4,2)	9,7 (6,0)	13,2 (8,2)		
D9D	34A	59-61	335	27.167 (59.837)	2,29 (7'6") 3,03 (10'0")	5,50 (18'1") 2,70 (8'11")	PS		4,2 (2,6)	7,2 (4,5)	11,2 (7,0)		
D9E	49A	59-60	335/268	26.957 (59.375)	2,29 (7'6") 3,03 (10'0")	5,50 (18'1") 2,70 (8'11")	DD		2,7 (1,7)	3,5 (2,2)	4,8 (3,0)	6,4 (4,0)	8,2 (5,1)
D9G	66A	61-74	385	31.072 (68.500)	2,29 (7'6") 3,10 (10'0")	5,50 (18'1") 2,10 (8'7")	PS		3,9 (2,4)	6,8 (4,2)	10,5 (6,5)		
D9R (CB) (EE.UU.)	ACL	00-04	410	49.147 (108.350)	2,25 (7'5") 3,30 (10'10")	6,84 (22'5") 3,99 (13'1")	PS		3,8 (2,4)	6,8 (4,2)	11,9 (7,4)		
D9R (DS) (EE.UU.)	ABK	00-04	410	49.510 (109.150)	2,25 (7'5") 3,30 (10'10")	6,84 (22'5") 3,99 (13'1")	PS		3,8 (2,4)	6,8 (4,2)	11,9 (7,4)		

NOTA: No se indican los valores de tracción en la barra de tiro en los modelos con servotransmisión. Sólo se indican las velocidades.

NOTA: Los pesos de los Tractores de cadenas no incluyen las hojas hasta 1967.

DD = Transmisión directa PS = Servotransmisión TC = Convertidor de par DS = Transmisión mecánica

Tractores de Cadenas (continúa)

Modelo	Prefijo de No. de Ident. del Prod.	Años de fabric.	Potencia Volante/ Barra de Tiro	Peso aprox. de la Máquina kg (lb)	Entrevía m (pies) y Ancho m (pies)	Longitud m (pies) y Altura m (pies)	Transmisión	Tracción nominal en la barra de tiro — kg (lb) y Velocidad de avance — km/h (mph)						Observaciones
								1a.	2a.	3a.	4a.	5a.	6a.	
S × S D9G	29N	69-74	770	86.200* (190.000)	5,8* (19'0")	8,0◀ (25'0")	PS	3,9 (2,4)	6,8 (4,2)	10,0 (6,2)				Izq. de D9G lado a lado
	30N				7,3** (24'0")	2,8◀◀ (9'2")								Der. de D9G lado a lado
Dual D9G	90J	69-74	770	79.470* (175.200)	2,3* (7'6")	12,9◀ (42'6")	PS	3,9 (2,4)	6,8 (4,2)	10,5 (6,5)				Delantera de D9G doble
	91J				3,3** (10'9")	3,1◀◀ (9'11")								Trasera de D9G doble
S × S D9H	99V	74-77	820	83.400* (183.900)	5,8* (19'0")	9,0◀ (26'1")	PS	4,0 (2,5)	6,9 (4,3)	10,8 (6,7)				Izq. de D9H lado a lado
	12U				7,3** (24'0")	2,9◀◀ (9'6")								Der. de D9H lado a lado
Dual D9H	97V	74-80	820	81.100* (178.800)	2,3* (7'6")	12,9◀ (42'6")	PS	4,0 (2,5)	6,9 (4,3)	10,8 (6,7)				Delantera de D9H doble
	98V				3,3** (10'9")	3,1◀◀ (9'11")								Trasera de D9H doble
D9H	90V	74-81	410	32.840 (72.400)	2,3* (7'6")	5,6 (18'5")	PS	4,0 (2,5)	6,9 (4,3)	10,8 (6,7)				Modelo estándar
					3,0 (9'11")	2,7◀◀ (8'10")								
D9L	14Y	80-87	460	52.055 (114.656)	2,5 (8'2")	5,32 (17'5")								
					3,11 (10'2")	4,41 (14'6")		3,9 (2,4)	7,2 (4,5)	12,4 (7,7)				
D9N	1JD	86-94	370	42.816 (96.196)	2,55 (7'5")	5,17 (16'11,5")	PS	3,9 (2,4)	6,9 (4,3)	12,1 (7,5)				
	6XJ	93-95			2,43 (9'7")	3,91 (12'10")								
D10	84W	78-86	700	88.245 (194.140)	2,9 (9'6")	5,92 (19'8")	PS	3,9 (2,4)	6,8 (4,2)	11,6 (7,2)				Ancho 2,2 m (7'0")
	76X				3,65 (12'0")	4,63◀◀ (15'2")								Entrevía 2,9 m (9'6")
D10N	2YD	87-93	520	66.400 (147.405)	2,55 (8'4")	5,89 (18'4")	PS							Entrevía 1,9 x 2,7 m (6'4" x 8'10")
	3SK	93-96			3,30 (10'10")	4,45 (14'7")		4,0 (2,5)	7,1 (4,4)	12,5 (7,7)				Ancho 3,45 m (11'4")
D10R	AKT	01-04	580	65.400 (144.200)	2,55 (8'4")	9,16 (30'0")	PS							
					3,74 (12'3")	4,27 (14'0")		4,0 (2,5)	7,1 (4,4)	12,5 (7,7)				
D11N	74Z	86-93	770	95.900 (211.000)	2,90 (9'6")	6,16 (20'3")	PS							
	4HK	93-96		97.450 (214.850)	3,65 (12'0")	4,65 (15'3")		3,9 (2,4)	6,8 (4,4)	11,6 (7,2)				

*Entrevía combinada de ambos tractores.

**La anchura incluye la hoja topadora.

•Peso aproximado de la máquina, incluyendo hoja topadora, controles hidráulicos, refrigerante y 5% de combustible. (Los modelos D10, D11N y D11R incluyen un desgarrador SS.)

NOTA: No se indican los valores de tracción en la barra de tiro en los modelos con servotransmisión. Sólo se indican las velocidades.

NOTA: Los pesos de los Tractores de cadenas no incluyen las hojas hasta 1967.

PS = Servotransmisión

◀ La longitud incluye la hoja topadora.

◀◀ La altura total excluye el tubo de escape y el techo.

TRACTORES DE CADENAS FABRICADOS FUERA DE EE.UU.

País de origen	Modelo	Prefijo de No. de Ident. del Prod.	Años de fabric.	Potencia Volante/Barra de Tiro	Transmisión	Entrevía m (pies)
Reino Unido	D4C	24A	60-64	63/50	DD	1,52 (5'0")
	D4D	88A	64-67	65/52	DD	1,52 (5'0")
	D6C	82A	64-68	120/93	DD	1,88 (6'2")
	D6C	83A	64-68	120/—	PS	1,88 (6'2")
	D6C	46J	71-77	140/—	DD	1,88 (6'2")
	D6C	47J	71-77	140/—	PS	1,88 (6'2")
	D8H	52A	59-61	235/—	PS	2,13 (7'0")
	D8H	22A	59-66	235/185	DD	2,13 (7'0")
	D8H	68A	60-66	235/—	PS	2,13 (7'0")
	D8K	66V	74-82	300/—	PS	2,13 (7'0")
Brasil	D4D	97F	69-78	75/—	DD	1,52 (5'0")
	D4D	74U	71-78	75/—	PS	1,52 (5'0")
	D6C	24U	71-77	120/93	PS	1,88 (6'2")
	D6C	23U	73-77	120/93	DD	1,88 (6'2")
	D6D	74W	77-92	140/—	DD	1,88 (6'2")
	D6D	75W	77-92	140/—	PS	1,88 (6'2")
	D6D	9FK	92-96	140/—	PS	1,88 (6'2")
	D6E	2MJ	92-96	155/—	PS	1,88 (6'2")
	D6D	19B	85-91	140/—	PS	1,88 (6'2")
	D6M XL	5WR	96-02	104/140	PS	1,89 (6'2")
	D6M XL	6LR	96-02	104/140	PS	1,89 (6'2")
	D8L	7JC	84-90	335/—	PS	2,2 (7'3")
	D8L	7YB	85-92	335/—	PS	2,2 (7'3")
	D8N	7TK	93-95	285/—	PS	2,08 (6'10")
	D8R	9EM	95-	305/—		
	D8R Serie II	AKA	00-04	310	PS	2,08 (6'10")
	D8R Serie II	AKA	00-04	310	PS	3,05 (10'0")
Australia	D4	29A	59-61	63/50	DD	1,12 (3'8")
	D4	30A	59-60	63/50	DD	1,52 (5'0")
	D4C	54A	60-62	63/52	DD	1,12 (3'8")
	D4C	55A	60-62	65/52	DD	1,52 (5'0")
	D4D	85A	63-68	65/52	DD	1,52 (5'0")
	D5	51H	68-68	93/75	DD	1,88 (6'2")
	D5	52H	68-69	93/—	PS	1,88 (6'2")
	D6	31A	58-60	93/75	DD	1,52 (5'0")
	D6	32A	58-60	93/75	DD	1,18 (6'2")
	D6B	56A	60-66	90/73	DD	1,52 (5'0")
	D6B	57A	60-68	90/73	DD	1,88 (6'2")
	D6C	71A	63-68	120/93	DD	1,88 (6'2")
	D6C	73A	63-68	120/—	PS	1,88 (6'2")
	D6C	55J	69-72	125/—	DD	1,88 (6'2")
	D6C	56J	69-72	125/—	PS	1,88 (6'2")

DD = Transmisión directa PS = Servotransmisión

TRACTORES DE CADENAS FABRICADOS FUERA DE EE.UU. (continúa)

País de origen	Modelo	Prefijo de No. de Ident. del Prod.	Años de fabric.	Potencia Volante/Barra de Tiro	Transmisión	Entrevía m (pies)
Francia	D4C	69A	61-63	63/50	DD	1,52 (5'0")
	D4D	86A	63-68	65/52	DD	1,52 (5'0")
	D4D LGP	18J	66-68	65/52	DD	1,79 (5'10")
	D4D	58J	67-68	65/—	PS	1,52 (5'0")
	D4E	68X	78-86	80/—	DD	1,52 (5'0")
	D4E	69X	78-85	80/—	PS	1,52 (5'0")
	D4E LGP	71X	78-85	80/—	DD	1,77 (5'10")
	D4E LGP	72X	78-86	80/—	PS	1,77 (5'10")
	D5	62J	69-77	105/—	DD	1,88 (6'2")
	D5	63J	69-77	105/—	PS	1,88 (6'2")
	D5 LGP	6R	70-77	105/—	PS	2,06 (6'9")
	D5 LGP	12R	70-77	105/—	DD	2,06 (6'9")
	D5B	43X	77-85	105/—	DD	1,88 (6'2")
	D5B	44X	77-86	105/—	PS	1,88 (6'2")
	D5B LGP	45X	77-86	105/—	DD	2,06 (6'9")
	D5B LGP	46X	77-86	105/—	PS	2,06 (6'9")
	D5B	8MB	84-86	105/—	PS	1,52 (5'0")
	D5H	8RC	85-96	120/—	PS	1,80 (5'11")
	D5H LGP	1DD	86-96	130/—	PS	2,16 (7'1")
	D5H XL	8RJ	86-96	130/—	PS	1,89 (6'2")
	D5H	7NC	85-96	120/—	DD	1,80 (5'11")
	D5H LGP	9HC	85-96	130/—	DD	2,16 (7'1")
	D5M XL	4BR	96-02	82/110	PS	1,77 (5'10")
	D5M XL	6GN	96-02	82/110	PS	1,77 (5'10")
	D5M LGP	3DR	96-02	82/110	PS	2,00 (6'7")
	D5M LGP	3CR	96-02	82/110	PS	2,00 (6'7")
	D6M XL	9ZM	96-02	104/140	PS	1,89 (6'2")
	D6M XL	3WN	96-02	104/140	PS	1,89 (6'2")
	D6M LGP	2RN	96-02	104/140	PS	2,16 (7'1")
	D6M LGP	4JN	96-02	104/140	PS	2,16 (7'1")
Escocia	D6D	19X	78-86	140/—	DD	1,88 (6'2")
	D6D	20X	78-86	140/—	PS	1,88 (6'2")
	D6D	0IY	79-87	125/—	PS	1,88 (6'2")
Glasgow	D6H	7PC	86-87	165/—	PS	1,88 (6'2")
	D6H LGP	8YC	86-87	165/—	PS	2,23 (7'4")
Japon	D3	79U	73-79	62/—	PS	1,42 (4'8")
	D3	82U	73-78	62/—	PS	1,42 (4'8")
	D3 LGP	6N	73-79	62/—	PS	1,65 (5'5")
	D3 LGP	83U	73-79	62/—	PS	1,65 (5'5")
	D3B	23Y	79-87	65/—	PS	1,42 (4'8")
	D3B LGP	24Y	79-87	65/—	PS	1,65 (5'5")
	D3B	27Y	79-87	65/—	PS	1,42 (4'8")
	D3B LGP	28Y	79-87	65/—	PS	1,65 (5'5")
	D3B	3YC	85-87	65/—	DD	1,42 (4'8")
	D3B LGP	5MC	85-87	65/—	DD	1,65 (5'5")
	D3C	5KG	87-90	67/—	PS	1,42 (4'7")
	D3C Serie II	7JG/4HJ	90-93	70/—	PS	1,42 (4'7")
	D3C LGP	1PJ	87-90	67/—	PS	1,65 (5'4")
	D3C LGP Serie II	8GD/5CJ	90-93	70/—	PS	1,65 (5'4")

DD = Transmisión directa LGP = Baja presión sobre el suelo PS = Servotransmisión

TRACTORES DE CADENAS FABRICADOS FUERA DE EE.UU. (continúa)

País de origen	Modelo	Prefijo de No. de Ident. del Prod.	Años de fabric.	Potencia Volante/Barra de Tiro	Transmisión	Entrevía m (pies)
Japón (continúa)	D4D LGP	67A	65-68	65/52	DD	1,79 (5'10")
	D4D	91A	65-68	65/52	DD	1,52 (5'0")
	D4E	50X	77-86	80/—	DD	1,52 (5'0")
	D4E	51X	77-86	80/—	PS	1,52 (5'0")
	D4E LGP	52X	77-86	80/—	DD	1,77 (5'10")
	D4C	1RJ	87-90	78/—	PS	1,42 (4'7")
	D4C Serie II	7KG	90-93	80/—	PS	1,42 (4'7")
	D4C LGP	2CJ	87-90	78/—	PS	1,65 (5'4")
	D4C LGP Serie II	98G	90-93	80/—	PS	1,65 (5'4")
	D4H	8PB	85-96	90/95	PS	1,67 (5'5")
	D4H LGP	9DB	85-96	105/—	PS	2,0 (6'7")
	D4H	2AC	85-92	90/95	DD	1,67 (5'5")
	D4H LGP	3AC	85-90	90/95	DD	2,0 (6'7")
	D4H XL	8PJ	92-96	105/—	PS	1,77 (5'10")
	D4H LGP	9GJ	92-96	105/—	PS	2,0 (6'7")
	D4H LGP	4NK	92-93	105/—	DD	2,0 (6'7")
	D5	37J	67-68	93/75	DD	1,88 (6'2")
	D5 LGP	98A	67-68	93/75	DD	2,06 (6'9")
	D5	67J	68-77	105/—	DD	1,88 (6'2")
	D5	97J	71-76	105/—	PS	1,88 (6'2")
	D5 LGP	68J	68-77	105/—	DD	2,06 (6'9")
	D5B	47X	77-86	105/—	DD	1,88 (6'2")
	D5B	48X	77-86	105/—	PS	1,88 (6'2")
	D5B LGP	49X	77-86	105/—	DD	2,06 (6'9")
	D5C	6PJ	91-93	90/—	PS	1,54 (5'1")
	D5C LGP	3MK	91-93	90/—	PS	1,72 (5'8")
	D5H	3MD	86-96	120/—	PS	1,80 (5'11")
	D5H LGP	4KD	86-96	130/—	PS	2,16 (7'1")
	D5H	1YD	86-96	120/—	DD	1,80 (5'11")
	D5H LGP	2SD	86-96	130/—	DD	2,16 (7'1")
	D5M XL	4JS	96-	82/110	PS	1,77 (5'10")
	D5M XL	5ES	96-02	82/110	PS	1,77 (5'10")
	D5M LGP	5FS	96-	82/110	PS	2,00 (6'7")
	D5M LGP	6AS	96-02	82/110	PS	2,00 (6'7")
	D5M LGP	7LR	97-02	78/105	DDPS	2,00 (6'7")
	D6B	37H	66-67	93/75	DD	1,88 (6'2")
	D6B LGP	38H	66-67	93/75	DD	2,06 (6'9")
	D6C	41A	66-68	120/93	DD	1,88 (6'2")
	D6C	96A	66-68	120/93	PS	1,88 (6'2")
	D6C	26K	68-77	125/—	DD	1,88 (6'2")
	D6C	69C	68-77	125/—	PS	1,88 (6'2")
	D6C LGP	90B	71-77	140/—	DD	2,11 (6'11")
	D6D LGP LS	6HC	86-96	160/—	DD	1,88 (6'2")
	D6D	31X	86-98	140/—	PS	1,88 (6'2")
	D6D	30X	85-96	140/—	DD	1,88 (6'2")
	D6D PTNR	5YB	88-96	160/—	PS	1,88 (6'2")
	D6M XL	2YS	96-	104/140	PS	1,89 (6'2")
	D6M XL	4HS	96-02	104/140	PS	1,89 (6'2")
	D6M LGP	4GS	96-	104/140	PS	2,16 (7'1")
	D6M LGP	5NR	96-02	104/140	PS	2,16 (7'1")
	D7H	25B	85-92	215/—	DD	1,98 (6'6")
						2,54 (8'5")
	D7H LGP	82Z	85-92	215/—	DD	2,23 (7'4")
						3,15 (10'4")

DD = Transmisión directa LGP = Baja presión sobre el suelo PS = Servotransmisión



TRACTORES AGRÍCOLAS

Modelo	Prefijo de No. de Ident. del Prod.	Años de fabric.	Potencia Volante/ Barra de Tiro	Peso aprox. de la Máquina kg (lb)	Altura m (pies) y Entrevía m (pies)	Tracción nominal en la barra de tiro — kg (lb)* y Velocidad de avance — km/h (mph)							
						1a.	2a.	3a.	4a.	5a.	6a.	7a.	8a.
Challenger 35	8DN	94-98	175/150	9838 - 12.133 (21.690 - 26.750)	3,05 (10'0") 1,47* (60")*	8604 (18.968)	8499 (18.737)	8314 (18.329)	7851 (17.307)	7161 (15.787)	6694 (14.757)	5949 (13.116)	5147 (11.348)
Challenger 35	8RD	99-01	175/150	9838 - 12.133 (21.690 - 26.750)	3,05 (10'0") 1,47 (60")	8604 (18.968)	8499 (18.737)	8314 (18.329)	7851 (17.307)	7161 (15.787)	6694 (14.757)	5949 (13.116)	5147 (11.348)
Challenger 35	ADK	99-01	175/150	9838 - 12.133 (21.690 - 26.750)	3,05 (10'0") 2,03 (80")	8604 (18.968)	8499 (18.737)	8314 (18.329)	7851 (17.307)	7161 (15.787)	6694 (14.757)	5949 (13.116)	5147 (11.348)
Challenger MT735		01-02	235/185	10.977 - 20.400 (24.200 - 45.000)	3,37 (11'1")	12.680 (27.900)	12.680 (27.900)	12.680 (27.900)	10.890 (23.950)	9130 (20.090)	8105 (17.830)	7187 (15.810)	6388 (14.050)
Challenger 45	1DR	94-98	200/170	9838 - 12.133 (21.690 - 26.750)	3,05 (10'0") 1,47* (60")*	8675 (19.125)	8675 (19.125)	8675 (19.125)	8255 (18.199)	7710 (16.997)	7318 (16.134)	6757 (14.897)	5891 (12.987)
Challenger 45	ABF	99-01	200/170	9838 - 12.133 (21.690 - 26.750)	3,05 (10'0") 1,47 (60")	8675 (19.125)	8675 (19.125)	8675 (19.125)	8255 (18.199)	7710 (16.997)	7318 (16.134)	6757 (14.897)	5891 (12.987)
Challenger 45	3BK	99-01	200/170	9838 - 12.133 (21.690 - 26.750)	3,05 (10'0") 2,03 (80")	8675 (19.125)	8675 (19.125)	8675 (19.125)	8255 (18.199)	7710 (16.997)	7318 (16.134)	6757 (14.897)	5891 (12.987)
Challenger MT745		01-02	255/205	10.977 - 20.400 (24.200 - 45.000)	3,37 (11'1")	12.680 (27.900)	12.680 (27.900)	12.680 (27.900)	11.828 (26.020)	9920 (21.820)	8806 (19.370)	7808 (17.180)	6941 (15.270)
Challenger 55	7DM	96-98	225/191	9838 - 12.133 (21.690 - 26.750)	3,05 (10'0") 1,47* (60")*	8675 (19.125)	8675 (19.125)	8675 (19.125)	8675 (19.125)	8255 (18.200)	7802 (17.200)	7188 (15.848)	6593 (14.535)
Challenger 55	AEN	99-01	225/191	9838 - 12.133 (21.690 - 26.750)	3,05 (10'0") 2,03 (80")	8675 (19.125)	8675 (19.125)	8675 (19.125)	8675 (19.125)	8255 (18.200)	7802 (17.200)	7188 (15.848)	6593 (14.535)
Challenger 55	6NN	99-01	225/191	9838 - 12.133 (21.690 - 26.750)	3,05 (10'0") 1,47 (60")	8675 (19.125)	8675 (19.125)	8675 (19.125)	8675 (19.125)	8255 (18.200)	7802 (17.200)	7188 (15.848)	6593 (14.535)
Challenger MT755		01-02	290/235	10.097 - 20.400 (24.200 - 45.000)	3,37 (11'1")	12.682 (27.900)	12.682 (27.900)	12.682 (27.900)	12.682 (27.900)	11.302 (24.865)	10.032 (22.070)	8896 (19.570)	7908 (17.397)
Challenger MT765		01-02	306/255	10.977 - 20.411 (24.200 - 45.000)	3,37 (11'1")	12.682 (27.900)	12.682 (27.900)	12.682 (27.900)	12.682 (27.900)	11.894 (26.168)	10.558 (23.228)	9362 (20.597)	8322 (18.308)

*Entrevía básica (sin espaciadores) de 1,47 m (60") disponible en los modelos 8DN1-849, 1DR1-1699, 7DM1-849. Entrevía básica (sin espaciadores) de 1,47 m (60") y de 2,03 m (80") disponible en los modelos 8DN850 y sig., 1DR1700 y sig. y 7DM850 y sig.

Tractores Agrícolas (continúa)

Modelo	Prefijo de No. de Ident. del Prod.	Años de fabric.	Potencia Volante/ Barra de Tiro	Peso aprox. de la Máquina kg (lb)	Altura m (pies) y Entrevía m (pies)	Tracción nominal en la barra de tiro — kg (lb)* y Velocidad de avance — km/h (mph)							
						9a.	10a.	11a.	12a.	13a.	14a.	15a.	16a.
Challenger 35	8DN	94-98	175/150	9838 - 12.133 (21.690 - 26.750)	3,05 (10'0") 1,47* (60")*	4436 (9779) 9,39 (5,8)	3740 (8244) 11,11 (6,9)	3171 (6991) 12,70 (7,9)	2601 (5735) 15,04 (9,3)	2154 (4749) 17,60 (10,9)	1771 (3904) 20,70 (12,9)	1449 (3194) 24,49 (15,2)	1196 (2637) 28,64 (17,8)
Challenger 35	8RD	99-01	175/150	9838 - 12.133 (21.690 - 26.750)	3,05 (10'0") 1,47 (60")	4436 (9779) 9,39 (5,8)	3740 (8244) 11,11 (6,9)	3171 (6991) 12,70 (7,9)	2601 (5735) 15,04 (9,3)	2154 (4749) 17,60 (10,9)	1771 (3904) 20,70 (12,9)	1449 (3194) 24,49 (15,2)	1196 (2637) 28,64 (17,8)
Challenger 35	ADK	99-01	175/150	9838 - 12.133 (21.690 - 26.750)	3,05 (10'0") 2,03 (80")	4436 (9779) 9,39 (5,8)	3740 (8244) 11,11 (6,9)	3171 (6991) 12,70 (7,9)	2601 (5735) 15,04 (9,3)	2154 (4749) 17,60 (10,9)	1771 (3904) 20,70 (12,9)	1449 (3194) 24,49 (15,2)	1196 (2637) 28,64 (17,8)
Challenger MT735		01-02	235/185	10.977 - 20.400 (24.200 - 45.000)	3,37 (11'1")	5678 (12.490) 10,4 (6,5)	5047 (11.100) 11,7 (7,3)	4476 (9850) 13,2 (8,2)	3974 (8742) 14,9 (9,3)	3339 (7346) 17,7 (11,0)	2628 (5782) 22,5 (14,0)	2077 (4568) 28,5 (17,7)	1635 (3598) 39,7 (24,6)
Challenger 45	1DR	94-98	200/170	9838 - 12.133 (21.690 - 26.750)	3,05 (10'0") 1,47* (60")*	5063 (11.162) 9,39 (5,8)	4170 (9193) 11,11 (6,9)	3547 (7821) 12,70 (7,9)	2920 (6438) 15,04 (9,3)	2427 (5351) 17,60 (10,9)	2003 (4416) 20,70 (12,9)	1646 (3629) 24,49 (15,2)	1365 (3010) 28,64 (17,8)
Challenger 45	ABF	99-01	200/170	9838 - 12.133 (21.690 - 26.750)	3,05 (10'0") 1,47 (60")	5063 (11.162) 9,39 (5,8)	4170 (9193) 11,11 (6,9)	3547 (7821) 12,70 (7,9)	2920 (6438) 15,04 (9,3)	2427 (5351) 17,60 (10,9)	2003 (4416) 20,70 (12,9)	1646 (3629) 24,49 (15,2)	1365 (3010) 28,64 (17,8)
Challenger 45	3BK	99-01	200/170	9838 - 12.133 (21.690 - 26.750)	3,05 (10'0") 2,03 (80")	5063 (11.162) 9,39 (5,8)	4170 (9193) 11,11 (6,9)	3547 (7821) 12,70 (7,9)	2920 (6438) 15,04 (9,3)	2427 (5351) 17,60 (10,9)	2003 (4416) 20,70 (12,9)	1646 (3629) 24,49 (15,2)	1365 (3010) 28,64 (17,8)
Challenger MT745		01-02	255/205	10.977 - 20.400 (24.200 - 45.000)	3,37 (11'1")	6169 (13.573) 10,4 (6,5)	5484 (12.065) 11,7 (7,3)	4864 (10.700) 13,2 (8,2)	4317 (9498) 14,9 (9,3)	3628 (7981) 17,7 (11,0)	2856 (6282) 22,5 (14,0)	2256 (4963) 28,5 (17,7)	1777 (3909) 39,7 (24,6)
Challenger 55	7DM	96-98	225/191	9838 - 12.133 (21.690 - 26.750)	3,05 (10'0") 1,47* (60")*	5663 (12.484) 9,39 (5,8)	4676 (10.310) 11,11 (6,9)	3990 (8796) 12,70 (7,9)	3295 (7264) 15,04 (9,3)	2747 (6056) 17,60 (10,9)	2275 (5015) 20,70 (12,9)	1876 (4135) 24,49 (15,2)	1562 (3443) 28,64 (17,8)
Challenger 55	AEN	99-01	225/191	9838 - 12.133 (21.690 - 26.750)	3,05 (10'0") 2,03 (80")	5663 (12.484) 9,39 (5,8)	4676 (10.310) 11,11 (6,9)	3990 (8796) 12,70 (7,9)	3295 (7264) 15,04 (9,3)	2747 (6056) 17,60 (10,9)	2275 (5015) 20,70 (12,9)	1876 (4135) 24,49 (15,2)	1562 (3443) 28,64 (17,8)
Challenger 55	6NN	99-01	225/191	9838 - 12.133 (21.690 - 26.750)	3,05 (10'0") 1,47 (60")	5663 (12.484) 9,39 (5,8)	4676 (10.310) 11,11 (6,9)	3990 (8796) 12,70 (7,9)	3295 (7264) 15,04 (9,3)	2747 (6056) 17,60 (10,9)	2275 (5015) 20,70 (12,9)	1876 (4135) 24,49 (15,2)	1562 (3443) 28,64 (17,8)
Challenger MT755		01-02	290/235	10.097 - 20.400 (24.200 - 45.000)	3,37 (11'1")	7029 (15.464) 10,4 (6,5)	6248 (13.745) 11,7 (7,3)	5541 (12.190) 13,2 (8,2)	4919 (10.821) 14,9 (9,3)	4133 (9093) 17,7 (11,0)	3253 (7157) 22,5 (14,0)	2570 (5655) 28,5 (17,7)	2024 (4454) 39,7 (24,6)
Challenger MT765		01-02	306/255	10.977 - 20.411 (24.200 - 45.000)	3,37 (11'1")	7397 (16.274) 10,4 (6,5)	6575 (14.466) 11,7 (7,3)	5831 (12.829) 13,2 (8,2)	5176 (11.388) 14,9 (9,3)	4350 (9569) 17,7 (11,0)	3424 (7533) 22,5 (14,0)	2705 (5951) 28,5 (17,7)	2130 (4687) 39,7 (24,6)

*Entrevía básica (sin espaciadores) de 1,47 m (60") disponible en los modelos 8DN1-849, 1DR1-1699, 7DM1-849. Entrevía básica (sin espaciadores) de 1,47 m (60") y de 2,03 m (80") disponible en los modelos 8DN850 y sig., 1DR1700 y sig. y 7DM850 y sig.

Tractores Agrícolas (continúa)

Modelo	Prefijo de No. de Ident. del Prod.	Años de fabric.	Potencia Volante/ Barra de Tiro	Peso aprox. de la Máquina kg (lb)	Altura m (pies) y Entrevía m (pies)	Tracción nominal en la barra de tiro — kg (lb)* y Velocidad de avance — km/h (mph)									
						1a.	2a.	3a.	4a.	5a.	6a.	7a.	8a.	9a.	10a.
Challenger 65	7YC	86-90	270/200	14.061 (31.000)	3,24 (10'8") 2,15 (7'1")	14.825 (32.684)	10.393 (22.912)	8880 (19.577)	7701 (16.978)	6656 (14.674)	5708 (12.583)	4950 (10.912)	4245 (9358)	2858 (6300)	1725 (3803)
Challenger 65B	7YC	91-92	285/225	14.060 (31.000)	3,24 (10'8") 2,15 (7'1")	14.893 (32.914)	11.074 (24.413)	9492 (20.926)	8252 (18.193)	7138 (15.737)	6109 (13.467)	5294 (11.672)	4545 (10.019)	3057 (6740)	1851 (4080)
Challenger 65C	2ZJ	93-95	285/225	14.330 (31.530)	3,24 (10'8") 2,29 (7'5")	12.587 (27.750)	9574 (21.106)	8186 (18.046)	7156 (15.775)	6147 (13.551)	5230 (11.530)	4497 (9914)	3855 (8498)	2701 (5955)	1637 (3610)
Challenger 65D	2ZJ	95-97	300	14.909 (32.875)	3,24 (10'8") 2,29 (7'5")	12.689 (27.975)	10.706 (23.603)	9161 (20.197)	7934 (17.492)	6837 (15.072)	5843 (12.881)	5005 (11.034)	4256 (9382)	3119 (6875)	2030 (4475)
Challenger 65E		97-02	310/277	15.186 (33.480)	3,4 (11'2")	15.098 (33.284)	10.808 (23.827)	9265 (20.425)	8096 (17.849)	6964 (15.352)	6017 (13.265)	5247 (11.567)	4469 (9853)	3396 (7488)	2279 (5025)
Challenger 70C	2YL	93-95	1a. marcha 215/154 2a. y sig. 285/225	16.201 (35.685)	3,24 (10'8") 2,29 (7'5")	12.621 (27.825)	9574 (21.106)	8186 (18.046)	7156 (15.775)	6147 (13.551)	5230 (11.530)	4497 (9914)	3855 (8498)	2701 (5955)	1637 (3610)
Challenger 75	4CJ	91-92	325/256	14.060 (31.000)	3,24 (10'8") 2,15 (7'1")	15.391 (33.931)	12.371 (27.273)	10.753 (23.706)	9382 (20.684)	8073 (17.797)	6923 (15.263)	6017 (13.264)	5162 (11.379)	3588 (7910)	2181 (4830)
Challenger 75C	4KK	92-97	325/268	15.158 (33.419)	3,24 (10'8") 2,29 (7'5")	12.689 (27.975)	10.761 (23.724)	9329 (20.567)	8106 (17.871)	6932 (15.282)	5944 (13.105)	5095 (11.232)	4380 (9657)	3075 (6780)	1878 (4140)
Challenger 75D	5AR	96-97	330	14.878 (32.800)	3,24 (10'8") 2,29 (7'5")	12.884 (28.406)	12.562 (27.693)	10.919 (24.071)	9526 (21.003)	8197 (18.071)	7030 (15.498)	6109 (13.468)	5241 (11.554)	3643 (8031)	2225 (4904)
Challenger 75E		97-02	340/301	15.186 (33.480)	3,4 (11'2") 2,29 (7'6")	15.174 (33.452)	11.696 (25.785)	9402 (20.728)	8155 (17.979)	7015 (15.466)	6412 (14.135)	5543 (12.221)	4798 (10.578)	3502 (7722)	2447 (5395)
Challenger 85C	9TK	92-97	1a. y 2a. marcha 325/216 Marchas 3-10 355/272	15.158 (33.419)	3,24 (10'8") 2,29 (7'5")	12.689 (27.975)	11.596 (25.565)	9544 (21.042)	8302 (18.304)	7089 (15.629)	6406 (14.122)	5490 (12.104)	4720 (10.406)	3146 (6935)	2024 (4461)
Challenger 85D	4GR	96-97	Marchas 1-2 330 3-5 360 6-10 370	15.286 (33.700)	3,24 (10'8") 2,29 (7'5")	15.529 (34.234)	10.684 (23.553)	9599 (21.162)	8247 (18.181)	7175 (15.819)	6590 (14.528)	5705 (12.578)	4887 (10.774)	3825 (8432)	2461 (5425)
Challenger 85E		97-02	375/339	15.413 (33.980)	3,4 (11'2") 2,29 (7'6")	15.454 (34.070)	11.576 (25.520)	10.566 (23.294)	9177 (20.232)	7997 (17.629)	7268 (16.022)	6323 (13.940)	5417 (11.942)	3954 (8718)	2763 (6090)

*Los valores de fuerza en la barra de tiro de los modelos SA y SR son a la capacidad máxima de sobrecarga del motor.

NOTA: Los valores de fuerza en la barra de tiro del Challenger 65 son a plena potencia según la Prueba de Tractores No. 1268 de la Universidad de Nebraska, EE.UU. Esta prueba se hizo en una superficie de hormigón. Por tanto, la fuerza útil en la barra de tiro puede ser menor, según las condiciones del terreno.

Tractores Agrícolas (continúa)

Modelo	Prefijo de No. de Ident. del Prod.	Años de fabric.	Potencia Volante/ Barra de Tiro	Peso aprox. de la Máquina kg (lb)	Altura m (pies) y Entrevía	Tracción nominal en la barra de tiro — kg (lb)* y Velocidad de avance — km/h (mph)									
						1a.	2a.	3a.	4a.	5a.	6a.	7a.	8a.	9a.	10a.
Challenger 95E		97-02	410/375	15.413 (33.980)	3,4 (11'2") 2,29 (7'6")	15.968 (35.202)	11.506 (25.366)	10.505 (23.159)	10.085 (22.234)	8729 (19.244)	7903 (17.423)	6865 (15.134)	5901 (13.009)	4308 (9.497)	3010 (6.635)
D3B SA	2PC	85-87	101	6650 (14.670)	2,71 (8'11")	7634 (16.830)	6226 (13.725)	5306 (11.700)	4531 (9.990)	3888 (8.573)					
D3C SA	7JF	87-92	101	7202 (15.846)	2,71 (8'11") 1,52 (5'0")	4,1 (2,5)	5,0 (3,1)	5,7 (3,6)	6,5 (4,0)	7,6 (4,7)					
D4D SA	20J	66-68	—/68	6750 (14.900)	2,44 (8'0") 1,52 (5'0")	4,0 (2,5)	4,7 (2,9)	5,6 (3,5)	6,4 (4,0)	7,4 (4,6)					
D4D SA	84J	66	—/68	6470 (14.270)	2,67 (8'9") 1,52 (5'0")	4,0 (2,5)	4,7 (2,9)	5,6 (3,5)	6,4 (4,0)	7,4 (4,6)					
D4E SA	7PB 2CB	84-89 84-91	97	7600 (16.760)	2,71 (8'11")	3,4 (2,1)	4,6 (2,8)	5,5 (3,5)	6,4 (4,0)	8,3 (5,1)					
D4E SA	29X	77-84	—/74	7585 (16.722)	2,72 (8'11") 1,52 (5'0")	4,1 (2,5)	4,7 (2,9)	5,8 (3,6)	6,6 (4,1)	7,5 (4,7)					
D4E SR		84-99	125/—	9400 (20.730)	1,93 (6'4") 1,52 (5'0")	3,5 (2,1)	4,2 (2,6)	5,8 (3,6)	8,0 (5,0)	11,1 (6,9)					
D5 SA	21J	67-67	—/90	9300 (20.400)	2,64 (8'8") 1,88 (6'2")	3,5 (2,2)	6,1 (3,8)	10,1 (6,3)							
D5 SA	98J	67-77	—/90	9660 (21.300)	2,95 (9'8") 1,88 (6'2")	3,7 (2,3)	4,6 (2,9)	5,8 (3,6)	7,1 (4,4)	8,8 (5,5)					
D5B SA	26X	77-84	—/90		2,77 (9'1") 1,88 (6'2")	4,0 (2,5)	4,7 (2,9)	5,6 (3,5)	6,6 (4,1)	7,4 (4,6)	9,0 (5,6)				
D5B SA	22X	77-82	105/—	11.283 (24.875)	2,77 (9'1") 1,52 (5'0")	2,7 (1,7)	4,2 (2,6)	5,8 (3,6)	8,0 (5,0)	11,1 (6,9)					
D5B SA	24X	77-84	105/—	11.619 (25.615)	2,77 (9'1") 1,52 (5'0")	3,5 (2,2)	6,1 (3,8)	10,1 (6,3)							

*Los valores de fuerza en la barra de tiro de los modelos SA y SR son a la capacidad máxima de sobrecarga del motor.

NOTA: Los valores de fuerza en la barra de tiro del Challenger 65 son a plena potencia según la Prueba de Tractores No. 1268 de la Universidad de Nebraska, EE.UU. Esta prueba se hizo en una superficie de hormigón. Por tanto, la fuerza útil en la barra de tiro puede ser menor, según las condiciones del terreno.

Tractores Agrícolas (continúa)

Modelo	Prefijo de No. de Ident. del Prod.	Años de fabric.	Potencia Volante/ Barra de Tiro	Peso aprox. de la Máquina kg (lb)	Altura m (pies) y Entrevía m (pies)	Tracción nominal en la barra de tiro — kg (lb)* y Velocidad de avance — km/h (mph)									
						1a.	2a.	3a.	4a.	5a.	6a.	7a.	8a.	9a.	10a.
D6C SA	17R	70-76	140	13.064 (28.800)	2,67 (8'9")	850 (18.750)	6970 (15.370)	5880 (12.780)	4810 (10.610)	4080 (9000)	3190 (7030)				
D6D SR	7XF	89-91	140	15.200 (33.500)	2,87 (9'5")	4,0 (2,5)	4,8 (3,0)	5,6 (3,5)	6,4 (4,0)	7,4 (4,6)	8,8 (5,5)				
D6D SA 123-161 kW (165-215 HP)	38C	83-91	165	14.500 (32.000)	2,87 (9'5")	14.358 (31.645)	12.429 (27.394)	11.721 (25.833)	7067 (15.576)	6096 (13.436)	4931 (10.868)				
D6D SA 123-179 kW (165-240 HP)	19B	83-91	165	14.500 (32.000)	2,87 (9'5")	2,0 (1,2)	2,9 (1,8)	4,1 (2,5)	6,5 (4,0)	7,4 (4,6)	8,9 (5,5)				
D6E SR	8FJ	91-96	155/216 121/170	14.960 (32.987)	2,03 (6'8") 1,88 (6'2")	10.098 (22.243)	8510 (18.744)	9210 (20.287)	7789 (17.156)	6732 (14.828)	5456 (12.017)				
Ag 6 1a. Generación	05X	77-86	165/240	14.787 (32.600)	3,43 (11'3")	4,5 (2,8)	5,3 (3,3)	6,1 (3,8)	7,1 (4,4)	8,2 (5,1)					
Ag 6 2a. Generación	05X	77-86	200/240	14.787 (32.600)	3,48 (11'5")	12.407 (27.353)	10.482 (23.110)	10.667 (23.514)	9091 (19.931)	7830 (17.263)					
D7G SA Transmis. estándar.	35N	80-86	250	18.462 (40.700)	3,2 (10'6")	4,5 (2,8)	5,3 (3,3)	6,1 (3,8)	7,1 (4,4)	8,2 (5,1)					
D7G SA Transmis. estándar. 168-186 kW (225-250 HP)		77-86	250	18.462 (40.700)	3,2 (10'6")	19.101 (42.110)	13.622 (30.030)	11.358 (25.040)	10.015 (22.080)	8627 (19.020)	7584 (16.720)				
D8L SA		84-87	400	36.650 (80.820)	3,87 (12'8") 2,2 (7'3")	3,5 (2,2)	4,8 (3,0)	5,6 (3,5)	6,4 (4,0)	7,2 (4,5)	8,2 (5,1)				
						40.252 (88.740)	39.466 (64.960)	22.013 (48.530)	15.953 (35.170)	11.880 (26.190)	8446 (18.620)				

*Los valores de fuerza en la barra de tiro de los modelos SA y SR son a la capacidad máxima de sobrecarga del motor.

NOTA: Los valores de fuerza en la barra de tiro del Challenger 65 son a plena potencia según la Prueba de Tractores No. 1268 de la Universidad de Nebraska, EE.UU. Esta prueba se hizo en una superficie de hormigón. Por tanto, la fuerza útil en la barra de tiro puede ser menor, según las condiciones del terreno.



MOTONIVELADORAS

Modelo	Prefijo de No. de Ident. del Prod.	Años de fabric.	Potencia nominal	Peso aproxim. de envío kg (lb)	Distancia entre ejes m (pies)	Longitud m (pies)	Ancho m (pies)	Largo de la vertedera m (pies)	Radio de giro m (pies)	Controles	Velocidad máxima km/h (mph)	
											Avance	Retroceso
212TD	79C	54-57	50	6030 (13.290)	5,03 (16'6")	6,68 (21'11")	2,07 (6'10")	3,05 (10'0")	11,10 (36'5")	Mecán.	18,1 (11,2)	4,2 (2,6)
112	3U	47-59	70	8770 (19.330)	5,72 (18'9")	7,59 (24'11")	2,39 (7'10")	3,66 (12'0")	10,87 (35'8")	Mecán.	25,7 (16,0)	6,4 (4,0)
112	81C	55-59	75	9435 (20.805)	5,72 (18'9")	7,59 (24'11")	2,39 (7'10")	3,66 (12'0")	10,74 (35'3")	Mecán.	25,7 (16,0)	6,4 (4,0)
112E	68E(E.E.UU.) 91G(E.E.UU.)	59-64 64-68	85	9500 (20.900)	5,72 (18'9")	7,62 (25'0")	2,36 (7'9")	3,66 (12'0")	10,74 (35'3")	Mecán.	29,3 (18,2)	9,3 (5,8)
112F	82F(E.E.UU.) 46D(E.E.UU.) 74H(E.E.UU.) 89J(E.E.UU.) 80J(AUSTL)	60-64 64-68 67-68 68-74 69-84	100	9800 (21.600)	5,72 (18'9")	7,82 (25'8")	2,36 (7'9")	3,66 (12'0")	10,70 (35'3")	Mecán.	29,9 (18,6)	9,7 (6,0)
120	89G(E.E.UU.)	64-67	115	10.480 (23.100)	5,71 (18'9")	7,62 (25'0")	2,36 (7'9")	3,66 (12'0")	10,74 (35'3")	Mecán.	32,2 (20,0)	10,3 (6,4)
120	14K(E.E.UU.)	67-69	125	10.600 (23.500)	5,71 (18'9")	7,80 (25'8")	2,36 (7'9")	3,66 (12'0")	10,74 (35'3")	Mecán.	32,2 (20,0)	41,5 (25,8)
120	10R(E.E.UU.)	69-74	125	10.700 (23.700)	5,85 (19'2")	7,95 (26'1")	2,36 (7'9")	3,66 (12'0")	10,90 (35'9")	Mecán.	32,2 (20,0)	6,6 (4,1)
120	13U(E.E.UU.)	71-74	125	11.000 (24.300)	5,85 (19'2")	7,95 (26'1")	2,36 (7'9")	3,66 (12'0")	10,90 (35'9")	Mecán.	32,2 (20,0)	6,6 (4,1)
120B	64U(BRAZ)	72-89	125	12.000 (26.460)	5,85 (19'2")	7,92 (26'0")	2,36 (7'9")	3,66 (12'0")	10,90 (35'9")	Mecán.	35,4 (22,0)	23,8 (14,8)
120G	87V(E.E.UU.) 4HD(BRAZ) 11W(AUSTL) 82V(CAN)	73-95 86-95 75-95 74-80	125	12.859 (28.350)	5,69 (18'8")	7,92 (26'0")	2,45 (8'0")	3,66 (12'0")	6,7 (22'0")	Hidr.	40,9 (25,4)	40,9 (25,4)
120H	4MK(E.E.UU.) 6NM(E.E.UU.) 9YR(BRAZ) 2AN(AUSTL) 3GR(S.AFRICA)	95-02	125/140	12.520 (27.600)	5,86 (19'3")	8,26 (27'1")	2,44 (7'11")	3,66 (12'0")	7,2 (23'8")	Hidr.	42,6 (26,5)	33,7 (20,9)
130G	74V(E.E.UU.) 12W(AUSTL)	73-95 75-89	135	13.050 (28.770)	5,92 (19'5")	8,30 (27'3")	2,45 (8'0")	3,66 (12'0")	7,3 (24'0")	Hidr.	39,4 (24,5)	39,4 (24,5)
135H	3YK(E.E.UU.)	95-02	135/155	12.950 (28.550)	5,86 (19'3")	8,26 (27'1")	2,44 (7'11")	3,66 (12'0")	7,2 (23'8")	Hidr.	41,9 (26,0)	33,1 (20,6)
12	6M(E.E.UU.)	39-42	66	9440 (20.820)	5,72 (18'9")	7,62 (25'0")	2,39 (7'10")	3,66 (12'0")	10,87 (35'8")	Mecán.	24,5 (15,2)	6,1 (3,8)
12	9K(E.E.UU.)	38-45	70	9590 (21.140)	5,72 (18'9")	7,62 (25'0")	2,39 (7'10")	3,66 (12'0")	10,87 (35'8")	Mecán.	24,5 (15,2)	6,1 (3,8)
12	7T(E.E.UU.)	45-47	75	9750 (21.500)	5,72 (18'9")	7,62 (25'0")	2,39 (7'10")	3,66 (12'0")	10,87 (35'8")	Mecán.	24,5 (15,2)	6,1 (3,8)
12	8T(E.E.UU.) 94C(AUSTL)	47-55 55-58	100	10.100 (22.375)	5,72 (18'9")	7,62 (25'0")	2,39 (7'10")	3,66 (12'0")	10,87 (35'8")	Mecán.	31,1 (19,3)	6,6 (4,1)
12	70D-71D(E.E.UU.) 80C(E.E.UU.) 38E(AUSTL)	57-59 55-67 58-60	115	10.200 (22.410)	5,72 (18'9")	7,62 (25'0")	2,37 (7'10")	3,66 (12'0")	10,87 (35'8")	Mecán.	31,1 (19,3)	10,1 (6,3)
12E	99E(E.E.UU.) 21F(AUSTL) 17K(AUSTL)	59-65 60-68 68-75	115	11.100 (24.400)	5,72 (18'9")	8,03 (26'4")	2,36 (7'9")	3,66 (12'0")	10,90 (35'9")	Mecán.	32,0 (19,9)	22,2 (13,8)
12F	73G(E.E.UU.)	65-67	115	12.973 (28.600)	6,0 (19'8")	8,20 (26'10")	2,36 (7'9")	3,66 (12'0")	11,40 (37'5")	Hidr. Mecán.	32,0 (19,9)	22,2 (13,8)

Motoniveladoras (continúa)

Modelo	Prefijo de No. de Ident. del Prod.*	Años de fabric.	Potencia nominal	Peso aproxim. de envío kg (lb)	Distancia entre ejes m (pies)	Longitud m (pies)	Ancho m (pies)	Largo de la vertedera m (pies)	Radio de giro m (pies)	Controles	Velocidad máxima km/h (mph)	
											Avance	Retroceso
12F	89H(E.E.UU.) 13K(E.E.UU.)	69-73 67-73	125	12.973 (28.600)	6,0 (19'8")	8,20 (26'10")	2,36 (7'9")	3,65 (12'0")	11,40 (37'5")	Hidr. Mecán.	34,3 (21,3)	41,5 (25,8)
12G	61M(E.E.UU.) 3PL(BRAZ) 3WC(AUSTL)	73-95 93-95 85-95	135	13.554 (29.860)	5,92 (19'5")	8,30 (27'3")	2,45 (8'0")	3,66 (12'0")	7,3 (24'0")	Hidr.	39,4 (24,5)	39,4 (24,5)
12H	4XM(E.E.UU.) 2LR(E.E.UU.) 8MN(BRAZ) 2GS(BRAZ) 2WR(AUSTL)	95-02	140	14.247 (31.410)	6,10 (20'0")	8,57 (28'1")	2,44 (7'11")	3,66 (12'0")	7,40 (24'3")	Hidr.	39,7 (24,7)	31,3 (19,5)
140	14U(E.E.UU.) 11R(E.E.UU.) 55F(AUSTL) 24R(CAN)	71-74 70-74 71-75 71-74	150	13.109 (28.900)	5,84 (19'2")	7,95 (26'1")	2,44 (8'0")	3,66 (12'0")	10,97 (36'0")	Mecán.	38,8 (24,1)	47,0 (29,2)
140B	61S(BRAZ)	81-87	150	13.620 (30.003)	6,14 (20'2")	8,07 (26'6")	2,39 (7'10")	3,96 (13'0")	11,60 (38'0")	Mecán.	37,6 (23,4)	25,6 (15,9)
140G	72V(E.E.UU.) 5MD(BRAZ) 13W(AUSTL) 81V(CAN)	73-95 87-95 75-95 74-80	150	14.102 (31.090)	5,92 (19'5")	8,33 (27'4")	2,45 (8'0")	3,66 (12'0")	7,3 (24'0")	Hidr.	41,0 (25,5)	41,0 (25,5)
140G AWD	72V(E.E.UU.)	73-95	150	14.914 (32.880)	5,92 (19'5")	8,33 (27'4")	2,45 (8'0")	3,66 (12'0")	7,3 (24'0")	Hidr.	41,0 (25,5)	41,0 (25,5)
140H	2ZK(E.E.UU.) 8KM(E.E.UU.) 9TN(BRAZ) 3AS(BRAZ) 9ZN(AUSTL)	95-02	165/185	14.724 (32.460)	6,10 (20'0")	8,60 (28'3")	2,46 (8'1")	3,66 (12'0")	7,40 (24'3")	Hidr.	41,1 (25,5)	32,4 (20,2)
143H	1AL(E.E.UU.)	95-02	165/185	15.023 (33.120)	6,10 (20'0")	8,60 (28'3")	2,46 (8'1")	3,66 (12'0")	7,40 (24'3")	Hidr.	41,1 (25,5)	32,4 (20,2)
14B	78E(E.E.UU.) 64C(E.E.UU.)	59-59 59-69	150	13.300 (29.280)	5,84 (19'2")	8,03 (26'4")	2,44 (8'0")	3,66 (12'0")	10,97 (36'0")	Mecán.	34,8 (21,6)	11,3 (7,0)
14C	35F(E.E.UU.)	59-61	150	12.973 (28.600)	5,84 (19'2")	8,03 (26'4")	2,44 (8'0")	3,66 (12'0")	10,97 (36'0")	Mecán.	34,8 (21,6)	11,3 (7,0)
14D	96F(E.E.UU.)	61-65	150	13.700 (30.300)	6,15 (20'2")	8,33 (27'4")	2,44 (8'0")	3,96 (13'0")	11,58 (38'0")	Mecán.	34,1 (21,2)	23,5 (14,6)
14E	99G(E.E.UU.)	65-68	150	13.699 (30.200)	6,15 (20'2")	8,33 (27'4")	2,44 (8'0")	3,96 (13'0")	11,58 (38'0")	Hidr. Mecán.	36,4 (22,6)	24,9 (15,5)
14E	12K(E.E.UU.) 72G(E.E.UU.)	67-73 69-73	150	14.300 (31.600)	6,10 (20'2")	8,30 (27'4")	2,44 (8'0")	3,96 (13'0")	11,60 (38'0")	Hidr. Mecán.	39,1 (24,3)	47,3 (29,4)
14G	96U(E.E.UU.)	73-95	200	20.688 (45.610)	6,45 (21'2")	9,21 (30'3")	2,83 (9'3")	4,27 (14'0")	7,90 (25'11")	Hidr.	43,0 (26,8)	50,1 (31,1)
14H	7WJ(E.E.UU.)	95-02	215	18.784 (41.410)	6,45 (21'2")	9,21 (30'2")	2,70 (8'10")	4,27 (14'0")	7,90 (25'11")	Hidr.	42,7 (26,5)	47,3 (29,4)
160H	9EJ(E.E.UU.) 6WM(E.E.UU.) 3GM(BRAZ) 2HS(BRAZ)	95-02	180/200	15.586 (34.360)	6,10 (20'0")	8,60 (28'3")	2,46 (8'1")	4,27 (14'0")	7,40 (24'3")	Hidr.	40,7 (25,3)	32,1 (20,0)
163H	5AK(E.E.UU.)	95-02	180/200	16.538 (36.460)	6,10 (20'0")	8,60 (28'3")	2,46 (8'1")	4,27 (14'0")	7,40 (24'3")	Hidr.	40,7 (25,3)	32,1 (20,0)
16	49G(E.E.UU.)	63-73	225	22.499 (49.600)	6,86 (22'6")	9,50 (31'2")	3,00 (9'10")	4,27 (14'0")	13,56 (44'6")	Hidr. Mecán.	49,7 (30,9)	49,7 (30,9)
16G	93U(E.E.UU.)	73-95	275	27.284 (60.150)	6,96 (22'10")	9,99 (32'8")	3,08 (10'1")	4,88 (16'0")	8,20 (27'0")	Hidr.	43,6 (27,1)	43,6 (27,1)
16H	6ZJ(E.E.UU.)	95-02	275	24.748 (54.560)	6,96 (22'10")	9,99 (32'9")	2,99 (9'10")	4,88 (16'0")	8,20 (27'0")	Hidr.	44,5 (27,7)	42,3 (26,3)



EXCAVADORAS HIDRÁULICAS (de cadenas)

Modelo	Prefijo de No. de Ident. del Prod. COSA (EE.UU.)	Años de fabric.	Potencia en el volante	Peso aproxim. en orden de trabajo kg (lb)	Entrevía m (pies)	Altura* m (pies)	Longitud* m (pies)	Ancho m (pies)	Alcance máximo** m (pies)	Capac. de levantam.*** kg (lb)
205 LC	(3HC) (4DC)	84-89	Deutz-67 Perkins-71	13.135 (28.957)	1,895 (6'2,5")	3,00 (9'10")	7,30 (23'11")	2,40 (7'10")	8,17 (26'10")	3290 (7300)
205B	5ZF	90-92	80	12.900 (28.443)	1,895 (6'2,5")	2,976 (9'9")	7,67 (25'2")	2,495 (8'2")	8,9 (29'2")	3740 (8250)
211 LC	(4EC) (5CC)	84-89	Deutz-84 Perkins-94	15.540 (34.260)	2,08 (6'9,9")	3,02 (9'11")	8,01 (26'3")	2,49 (8'2")	9,88 (32'5")	4240 (9340)
213 LC	3ZC	83-87	102	17.300 (38.140)	2,08 (6'10")	3,08 (10'1")	8,34 (27'4")	2,49 (8'2")	10,30 (33'9,5")	5127 (11.305)
215	(96L) (57Z) (14Z)	76-80 79-84	85 90	17.450 (38.480)	1,92 (6'4")	3,10 (10'1")	8,94 (29'4")	2,47 (8'0")	9,25 (30'4")	5090 (11.200)
215 SA	(57Y) (14Z)	82-84	90	19.440 (42.860)	2,18 (7'2")	3,22 (10'6")	8,94 (29'4")	2,73 (8'11")	9,23 (30'3")	5130 (11.300)
215B LC	(9YB)	84-87	105	18.510 (40.806)	1,92 (6'4")	3,10 (10'2")	8,94 (29'4")	2,44 (8'0")	9,25 (30'4")	5760 (12.700)
215C LC	(4HG)	87-89	115	19.570 (43.150)	1,92 (6'4")	3,1 (10'2")	8,94 (29'4")	2,42 (7'11")	9,29 (30'6")	7070 (15.200)
215D LC	(9TF)	89-92	125	19.900 (43.900)	1,92 (6'4")	3,2 (10'6")	9,0 (24'6")	2,44 (8'0")	9,23 (30'3")	6830 (14.700)
219	(5CF)	87-89	130	21.120 (46.550)	2,18 (7'2")	3,12 (10'3")	8,94 (29'4")	2,73 (8'11")	10,39 (34'1")	7080 (15.300)
219D	(5XG)	89-92	140	21.600 (47.500)	2,18 (7'2")	3,12 (10'3")	9,41 (30'10")	2,73 (8'11")	9,75 (32'0")	7670 (16.500)
219 LC	(5CF)	87-89	130	22.020 (48.550)	2,18 (7'2")	3,12 (10'3")	8,94 (29'4")	2,73 (8'11")	10,39 (34'1")	7080 (15.300)
219D LC	(5XG)	89-92	140	22.400 (49.300)	2,18 (7'2")	3,12 (10'3")	9,41 (30'10")	2,73 (8'11")	9,75 (32'0")	7670 (16.500)
225 LC	(51U)	72-86	135	23.900 (52.700)	2,64 (8'8")	3,17 (10'5")	9,83 (32'3")	2,99 (9'10")	9,58 (31'5")	7300 (15.600)
225 SA	(51U)	77-86	135	27.125 (59.800)	2,64 (8'8")	3,17 (10'5")	9,83 (32'3")	3,35 (11'0")	9,55 (31'4")	7340 (15.700)
225B	(2ZD) (3YD)	86-89 87-89	145	24.960 (55.030)	2,44 (8'0")	3,17 (10'5")	9,83 (32'3")	2,99 (9'10")	10,16 (33'4")	11.040 (26.100)
225D	(6RG)	89-91	150	25.400 (55.900)	2,44 (8'0")	3,23 (10'7")	9,94 (32'7")	2,99 (9'10")	10,13 (33'3")	—
225B LC	(2ZD) (3YD)	86-89 87-89	145	26.140 (58.230)	2,44 (8'0")	3,17 (10'5")	9,83 (32'3")	2,99 (9'10")	10,16 (33'4")	11.040 (26.100)
225D LC	(2SJ)	89-91	165	26.700 (58.900)	2,44 (8'0")	3,23 (10'7")	9,94 (32'7")	2,99 (9'10")	10,13 (33'3")	12.450 (26.900)
229	(1GF) (1AF)	86-89 86-89	145	29.140 (64.830)	2,64 (8'8")	3,38 (11'1")	9,83 (32'3")	3,45 (11'4")	10,11 (33'2")	—
229 LC Custom 180	(1GF)	86-89	180	33.540 (73.940)	2,64 (8'8")	3,38 (11'1")	11,02 (36'2")	3,45 (11'4")	11,35 (37'3")	7940 (17.100)
229D	(2LJ)	89-91	157	31.700 (69.900)	2,64 (8'8")	3,52 (11'7")	10,9 (35'9")	3,25 (10'8")	10,76 (35'4")	8300 (18.300)

*Cuando se embarca con brazo mediano y cucharón plegado.

**Alcance máximo a nivel del suelo con pluma de una pieza y el brazo más largo.

***Capacidad de levantamiento a 4,6 m (15'0") sobre el frente con pluma de una pieza y el brazo más largo.

Excavadoras Hidráulicas (continúa)

Modelo	Prefijo de No. de Ident. del Prod. COSA (EE.UU.)	Años de fabric.	Potencia en el volante	Peso aproxim. en orden de trabajo kg (lb)	Entrevía m (pies)	Altura* m (pies)	Longitud* m (pies)	Ancho m (pies)	Alcance máximo** m (pies)	Capac. de levantam.*** kg (lb)
231D		90-92	200	34.300 (75.600)	2,64 (8'8")	3,45 (11'4")	10,83 (35'6")	3,45 (11'4")	11,20 (36'9")	15.300 (33.000)
231D LC		90-92	200	35.500 (78.100)	2,64 (8'8")	3,45 (11'4")	10,83 (35'6")	3,45 (11'4")	11,20 (36'9")	15.300 (33.000)
235	(32K) (64R)	73-86	195	39.320 (86.700)	2,69 (8'10")	3,40 (11'2")	11,27 (37'0")	3,45 (11'4")	11,23 (36'10")	7050 (17.300)
235B	(7WC) (9PC)	86-88	215	40.960 (89.700)	2,69 (8'10")	3,40 (11'2")	11,27 (37'0")	3,45 (11'4")	11,23 (36'10")	9934 (21.900)
235C	(4DG) (5AF) (2PG) (3WG)	88-92	250	42.140 (92.800)	2,69 (8'10")	3,50 (11'4")	11,50 (37'7")	3,45 (11'4")	12,00 (39'5")	14.720 (35.000)
235D	(8KJ) (8TJ)	92-93	250	46.270 (103.780)	2,69 (8'10")	3,50 (11'5")	11,50 (37'7")	3,45 (11'4")	12,00 (39'5")	14.840 (35.200)
235D LC	(8KJ) (8TJ)	92-93	250	49.270 (108.620)	3,30 (10'10")	3,60 (11'9")	11,60 (38'1")	3,79 (12'5")	11,97 (39'3")	15.070 (35.700)
245	(82X) (84X)	74-88	325	65.745 (144.941)	3,24 (10'7")	4,62 (15'2")	13,18 (43'3")	3,71 (12'2")	14,02 (46'0")	14.930 (32.920)
245B	6MF 1SJ	88-92	360	65.200 (143.500)	3,24 (10'7")	4,78 (15'8")	13,13 (43'1")	3,61 (11'10")	14,02 (46'0")	—
245D	(4LK) (7ZJ)	92-93	385	68.420 (150.520)	3,24 (10'7")	5,46 (17'11")	12,82 (42'0")	3,61 (11'10")	13,84 (45'9")	14.640† (31.600)
E70	3BG 3CG	87-89 87-89	52	6500 (14.300)	1,65 (5'5")	2,59 (8'6")	6,02 (19'9")	2,25 (7'5")	6,67 (21'10")	1300 (2750)
E70B	7YF(JPN) 5TG(OSJ) 6AK(OSJ)	89-94 89-94 92-94	54	6760 (14.900)	1,75 (5'9")	2,56 (8'5")	6,09 (20'0")	2,32 (7'7")	6,72 (22'1")	1315 (2900)
E110	3FG 3GG	87-89 87-89	74	10.700 (23.600)	1,9 (6'3")	2,73 (8'11")	7,345 (24'0")	2,5 (8'2")	7,93 (26'0")	2700 (5750)
E110B	9HF(OSJ) 8MF(JPN) 5GK(OSJ)	90-92 90-92 90-92	79	11.600 (25.600)	1,99 (6'6")	2,70 (8'10")	7,25 (23'9")	2,495 (8'2")	8,10 (26'7")	3350 (7200)
E120	1LF(OSJ) 1MF(JPN)	87-89 87-89	84	12.200 (26.800)	1,99 (6'6")	2,775 (9'1")	7,66 (25'1")	2,490 (8'2")	8,58 (28'2")	3850 (8300)
E120B	7NF(OSJ) 6JF(JPN) 4XK(OSJ)	90-92 90-92 90-92	84	12.680 (28.200)	1,99 (6'6")	2,70 (8'10")	7,62 (25'10")	2,495 (8'2")	8,74 (28'8")	4310 (9250)
E140	1PF(JPN) 1NF(OSJ)	87-94	89	13.970 (30.800)	1,99 (6'6")	2,89 (9'6")	8,29 (27'6")	2,55 (8'4")	5,49 (18'0")	4380 (9650)
E200B	6KF(OSJ) 4SG(JPN)	87-91 87-91	118	18.800 (41.400)	2,20 (7'3")	2,97 (9'9")	9,48 (31'11")	2,83 (9'4")	10,63 (34'10")	8100 (17.350)
EL200B	7DF(OSJ) 5EG(JPN)	87-91 87-91	118	20.100 (44.300)	2,38 (7'10")	2,97 (9'9")	9,48 (31'1")	3,18 (10'5")	10,63 (34'10")	8150 (17.600)
E240	1FG(OSJ) 2HF(JPN)	87-89 87-89	148	23.000 (50.700)	2,39 (7'10")	3,02 (9'11")	9,73 (31'11")	3,19 (10'6")	10,6 (34'9")	9800 (21.600)
E240B	8SF(OSJ) 9PF(JPN)	89-92	148	23.000 (50.700)	2,39 (7'10")	3,02 (9'11")	9,73 (31'11")	3,19 (10'6")	10,6 (34'9")	9800 (21.600)
E240C	2RL(OSJ) 8MK(JPN)	92-93	148	23.000 (50.700)	2,39 (7'10")	3,02 (9'11")	9,73 (31'11")	3,19 (10'6")	10,6 (34'9")	9800 (21.600)

*Cuando se embarca con brazo mediano y cucharón plegado.

**Alcance máximo a nivel del suelo con pluma de una pieza y el brazo más largo.

***Capacidad de levantamiento a 4,6 m (15'0") sobre el frente con pluma de una pieza y el brazo más largo.

† @ 7,5 m (25'0") sobre el frente, con pluma de una pieza y el brazo más largo.

Excavadoras Hidráulicas (continúa)

Modelo	Prefijo de No. de Ident. del Prod. COSA (EE.UU.)	Años de fabric.	Potencia en el volante	Peso aproxim. en orden de trabajo kg (lb)	Entrevía m (pies)	Altura* m (pies)	Longitud* m (pies)	Ancho m (pies)	Alcance máximo** m (pies)	Capac. de levantam.*** kg (lb)
EL240	4JF(OSJ) 4MF(JPN)	87-89 87-89	148	23.600 (52.000)	2,58 (8'6")	3,02 (9'11")	9,73 (31'11")	3,38 (11'1")	10,6 (34'9")	11.300 (24.300)
EL240B	5WG(OSJ) 6MG(JPN)	89-92	148	23.600 (52.000)	2,58 (8'6")	3,02 (9'11")	9,73 (31'11")	3,38 (11'1")	10,6 (34'9")	10.320 (22.750)
EL240C	9PK(OSJ) 9NK(JPN)	92-93	148	23.600 (52.000)	2,58 (8'6")	3,02 (9'11")	9,73 (31'11")	3,38 (11'1")	10,6 (34'9")	10.320 (22.750)
E300	2CF(OSJ) 1KG(JPN)	87-89 87-89	187	30.500 (67.300)	2,6 (8'6")	3,22 (10'7")	10,94 (35'11")	3,4 (11'2")	11,84 (38'9")	12.550 (27.650)
E300B	1WJ(OSJ) 2HJ(JPN)	90-91 90-91	206	30.200 (66.580)	2,6 (8'6")	3,22 (10'7")	10,94 (35'11")	3,4 (11'2")	11,84 (38'9")	12.450 (26.850)
EL300	4NF(OSJ) 4SF(JPN)	87-89 87-89	187	31.600 (69.700)	2,6 (8'6")	3,22 (10'7")	10,94 (35'11")	3,4 (11'2")	11,84 (38'9")	12.550 (27.650)
EL300B	3FJ(OSJ) 1GK(JPN)	90-91 90-91	206	31.200 (68.780)	2,6 (8'6")	3,22 (10'7")	10,94 (35'11")	3,4 (11'2")	11,84 (38'9")	12.450 (26.850)
E450	3HG(OSJ) 3JG(JPN)	87-93 87-93	276	46.000 (101.430)	2,89 (9'6")	3,49 (11'5")	11,96 (39'3")	3,15 (10'4")	13,08 (42'11")	10.900 (23.500)
E650	3KG(OSJ) 3LG(JPN)	87-92 87-92	375	62.600 (138.000)	3,25 (10'8")	4,84 (15'11")	14,0 (45'11")	3,49 (11'5")	13,33 (43'9")	15.850 (34.000)
307	2WM	94-98	54	7600 (16.760)	1,75 (5'9")	2,61 (8'7")	6,3 (20'8")	2,4 (7'11")	6,38 (20'11")	2450 (5400)
	2PM(OSJ)	94-98	54	6740 (14.860)	1,75 (5'9")	2,63 (8'8")	6,08 (19'11")	2,28 (7'6")	6,72 (22'1")	1350 (3000)
	9ZL(JPN)	94-97	54	6650 (14.660)	1,75 (5'9")	2,63 (8'8")	6,08 (19'11")	2,28 (7'6")	6,72 (22'1")	1350 (3000)
307B	5CW(OSJ)	98-00	54	6960 (15.340)	1,75 (5'9")	2,63 (8'8")	6,08 (19'11")	2,28 (7'6")	6,72 (22'1")	1350 (3000)
	4RW(JPN)	97-00	54	6500 (14.330)	1,75 (5'9")	2,64 (8'8")	6,08 (19'11")	2,28 (7'6")	6,72 (22'1")	1350 (3000)
307B SB	AFB	99-	49	7500 (16.530)	1,75 (5'9")	2,9 (9'6")	6,75 (22'2")	2,28 (7'6")	7,01 (23'0")	1410 (3100)
	6KZ(OSJ) 7DZ(JPN)	98-01	54	8040 (17.730)	1,75 (5'9")	2,64 (8'8")	6,73 (22'1")	2,28 (7'6")	7,42 (24'4")	1500 (3300)
307C	(BCM)	00-	54	7210 (15.900)	1,75 (5'9")	2,78 (9'1")	6,07 (19'11")	2,29 (7'6")	6,85 (22'6")	947 (2100)
	BAJ	00-	54	6450 (14.220)	1,75 (5'9")	2,63 (8'8")	6,07 (19'11")	2,29 (7'6")	6,34 (20'10")	1052 (2300)
307C SB	(BNE)	00-	54	8390 (18.500)	1,75 (5'9")	2,63 (8'8")	6,79 (22'3")	2,29 (7'6")	7,55 (24'9")	822 (1800)
308B CR	3YS(JPN)	99-02	54	7650 (16.870)	1,85 (6'1")	2,61 (8'7")	5,77 (18'11")	2,3 (7'7")	6,9 (22'8")	1600 (3500)
308C CR	(KCX)	02-	54	8040 (17.730)	1,87 (6'2")	2,61 (8'7")	5,83 (19'2")	2,47 (8'1")	6,9 (22'8")	947 (2100)
	CPE	01-	54	7390 (16.290)	1,87 (6'2")	2,61 (8'7")	5,83 (19'2")	2,32 (7'7")	6,39 (21'0")	1135 (2500)

*Cuando se embarca con brazo mediano y cucharón plegado.

**Alcance máximo a nivel del suelo con pluma de una pieza y el brazo más largo.

***Capacidad de levantamiento a 4,6 m (15'0") sobre el frente con pluma de una pieza y el brazo más largo.

Excavadoras Hidráulicas (continúa)

Modelo	Prefijo de No. de Ident. del Prod. COSA (EE.UU.)	Años de fabric.	Potencia en el volante	Peso aproxim. en orden de trabajo kg (lb)	Entrevía m (pies)	Altura* m (pies)	Longitud* m (pies)	Ancho m (pies)	Alcance máximo** m (pies)	Capac. de levantam.*** kg (lb)
311	9LJ(OSJ)	93-96	79	11.100 (24.470)	1,99 (6'6")	2,76 (9'1")	7,25 (23'9")	2,49 (8'2")	8,1 (26'7")	3100 (6800)
	5PK(JPN)	93-96	79	11.050 (24.360)	1,99 (6'6")	2,76 (9'1")	7,25 (23'9")	2,49 (8'2")	8,10 (26'7")	3100 (6800)
311B	2LS(hoja OSJ)	96-01	79	11.890 (26.210)	1,99 (6'6")	2,76 (9'1")	7,25 (23'9")	2,495 (8'2")	8,1 (26'7")	3080 (6800)
	2MS(hoja JPN)	96-01	79	11.900 (26.230)	1,99 (6'6")	2,76 (9'1")	7,25 (23'9")	2,5 (8'2")	8,1 (26'7")	3100 (6800)
	8GR(OSJ)	96-01	79	11.130 (24.540)	1,99 (6'6")	2,76 (9'1")	7,25 (23'9")	2,495 (8'2")	8,1 (26'7")	3120 (6900)
	8HR(JPN)	96-01	79	11.200 (24.690)	1,99 (6'6")	2,76 (9'1")	7,25 (23'9")	2,49 (8'2")	8,1 (26'7")	3100 (6800)
311C U	(CKE)	01-	79	11.980 (26.410)	1,99 (6'6")	2,77 (9'1")	6,92 (22'8")	2,49 (8'2")	8,225 (27'0")	1295 (2900)
	CLK	01-03	79	11.500 (25.350)	1,99 (6'6")	2,765 (9'1")	6,88 (22'7")	2,49 (8'2")	7,7 (25'3")	1453 (3200)
312	6BL	93-97	84	12.600	1,99	2,76	7,6	2,49	8,63	4200
	6GK(OSJ)	93-96		(27.780)	(6'6")	(9'1")	(24'11")	(8'2")	(28'4")	(9300)
	7DK(JPN)	93-96	84	12.000	1,99	2,76	7,6	2,49	8,63	4050
				(26.460)	(6'6")	(9'1")	(24'11")	(8'2")	(28'4")	(8900)
312B	6SW	98-01	84	13.000	1,99	2,91	7,59	2,49	8,3	4590
				(28.660)	(6'6")	(9'7")	(24'11")	(8'2")	(27'3")	(10.110)
	9GR(OSJ)	98-01	84	12.440	1,99	2,76	7,595	2,495	8,625	4170
				(27.430)	(6'6")	(9'1")	(24'11")	(8'2")	(28'4")	(9200)
	9HR(JPN)	98-00	84	12.150	1,99	2,76	7,595	2,49	8,625	4050
				(26.790)	(6'6")	(9'1")	(24'11")	(8'2")	(28'4")	(8900)
	9NW(hoja)	98-01	66/88	13.785	1,99	2,91	7,59	2,49	8,3	4940
				(30.390)	(6'6")	(9'7")	(24'11")	(8'2")	(27'3")	(10.900)
	2NS(hoja OSJ)	98-01	66/88	13.200	1,99	2,76	7,595	2,495	8,625	4230
				(29.100)	(6'6")	(9'1")	(24'11")	(8'2")	(28'4")	(9300)
	3ES(hoja JPN)	98-00	84	12.900	1,99	2,76	7,595	2,49	8,625	4200
				(28.440)	(6'6")	(9'1")	(24'11")	(8'2")	(28'4")	(9300)
312B L	9FS	97-01	84	13.270	1,99	2,91	7,59	2,59	8,3	5000
				(29.260)	(6'6")	(9'7")	(24'11")	(8'6")	(27'3")	(11.000)
	8JR(OSJ)	98-01	66/88	12.940	1,99	2,76	7,595	2,59	8,625	4930
				(28.530)	(6'6")	(9'1")	(24'11")	(8'6")	(28'4")	(10.900)
	2KW(hoja)	97-01	84	14.055	1,99	2,91	7,59	2,59	8,3	5050
				(30.990)	(6'6")	(9'7")	(24'11")	(8'6")	(27'3")	(11.100)
	3FS(hoja OSJ)	98-01	66/88	13.720	1,99	2,76	7,595	2,59	8,625	4920
				(30.250)	(6'6")	(9'1")	(24'11")	(8'6")	(28'4")	(10.800)
312C	BNN(FDS)	01-02	90	12.860	1,99	2,76	7,57	2,59	8,74	1402
				(28.350)	(6'6")	(9'1")	(24'10")	(8'6")	(28'8")	(3100)
	CAE	00-	90	12.200	1,99	2,75	7,57	2,49	8,3	1448
				(26.900)	(6'6")	(9'0")	(24'10")	(8'2")	(27'3")	(3200)
	BNN	01-	71/96	13.000	1,99	2,91	7,59	2,49	8,3	4350
				(28.665)	(6'6")	(9'6")	(24'11")	(8'2")	(27'3")	(10.120)

*Cuando se embarca con brazo mediano y cucharón plegado.

**Alcance máximo a nivel del suelo con pluma de una pieza y el brazo más largo.

***Capacidad de levantamiento a 4,6 m (15'0") sobre el frente con pluma de una pieza y el brazo más largo.

Excavadoras Hidráulicas (continúa)

Modelo	Prefijo de No. de Ident. del Prod. COSA (EE.UU.)	Años de fabric.	Potencia en el volante	Peso aproxim. en orden de trabajo kg (lb)	Entrevía m (pies)	Altura* m (pies)	Longitud* m (pies)	Ancho m (pies)	Alcance máximo** m (pies)	Capac. de levantam.*** kg (lb)
312C L	CBT(CBA)	01-02	90	13.140 (28.970)	1,99 (6'6")	2,76 (9'1")	7,57 (24'10")	2,59 (8'6")	8,74 (28'8")	1439 (3200)
	CBT	01-	71/96	13.270 (29.260)	1,99 (6'6")	2,91 (9'6")	7,59 (24'11")	2,59 (8'6")	8,3 (27'3")	5040 (11.025)
313B CR	BAS(OSJ)	00-02	89	13.225 (29.160)	1,99 (6'6")	2,82 (9'3")	7,17 (23'6")	2,49 (8'2")	8,55 (28'1")	3900 (8600)
	AEX(JPN)	99-02	89	12.750 (28.110)	1,99 (6'6")	2,82 (9'3")	7,17 (23'6")	2,49 (8'2")	8,24 (27'0")	3900 (8600)
314C CR	(KJA)	02-02	90	14.610 (32.210)	1,99 (6'6")	2,81 (9'3")	7,28 (23'11")	2,59 (8'6")	8,765 (28'9")	1351 (3000)
	KHB	01-	90	13.500 (29.760)	1,99 (6'6")	2,81 (9'3")	7,28 (23'11")	2,49 (8'2")	8,32 (27'4")	1527 (3400)
314C LCR	(PCA)	02-02	90	14.810 (32.650)	1,99 (6'6")	2,73 (9'0")	7,41 (24'4")	2,59 (8'6")	8,765 (28'9")	1372 (3000)
315	3ZM	95-98	99	15.920 (35.100)	1,99 (6'6")	2,88 (9'5")	8,5 (27'11")	2,49 (8'2")	8,21 (26'11")	5300 (11.700)
	4YM(OSJ)	94-97	99	16.330 (36.000)	1,99 (6'6")	2,88 (9'5")	8,5 (27'11")	2,49 (8'2")	9,14 (30'0")	5290 (11.700)
	6XM(JPN)	94-97	99	15.330 (33.800)	1,99 (6'6")	2,88 (9'5")	8,5 (27'11")	2,49 (8'2")	9,14 (30'0")	—
315 L	6YM(OSJ)	94-97	99	15.920 (35.100)	1,99 (6'6")	2,88 (9'5")	8,5 (27'11")	2,59 (8'6")	8,74 (28'8")	6320 (13.900)
315B	1SW(OSJ)	97-01	99	16.300 (35.940)	1,99 (6'6")	2,88 (9'5")	8,5 (27'11")	2,49 (8'2")	9,14 (30'0")	5500 (12.100)
	2DW(JPN)	97-01	99	15.850 (34.940)	1,99 (6'6")	2,88 (9'5")	8,5 (27'11")	2,49 (8'2")	9,14 (30'0")	—
315B L	5SW	98-	99	16.700 (36.820)	1,995 (6'7")	3,0 (9'10")	8,41 (27'7")	2,49 (8'2")	9,02 (29'7")	6720 (14.800)
	3AW(OSJ) 7RZ(forestal) (OSJ)	97-01	99	16.700 (36.820)	1,99 (6'6")	2,88 (9'5")	8,47 (27'10")	2,59 (8'6")	9,14 (30'0")	6600 (14.600)
315C	(CFB)	01-02	110	16.400 (36.160)	1,99 (6'6")	2,99 (9'10")	8,52 (27'11")	2,59 (8'6")	9,29 (30'6")	1675 (3700)
	CFL	01-	110	16.000 (35.270)	1,99 (6'6")	2,95 (9'8")	8,52 (27'11")	2,49 (8'2")	8,9 (29'2")	1840 (4100)
315C L	(PCA)	01-02	110	16.750 (36.930)	1,99 (6'6")	2,99 (9'10")	8,52 (27'11")	2,59 (8'6")	9,29 (30'6")	1719 (3800)
	ANF	03	83/111	16.770 (36.970)	1,99 (6'6")	2,76 (9'0")	8,39 (27'6")	2,49 (8'2")	9,09 (29'9")	7110 (15.675)
317	4MM	95-98	99	17.260 (38.050)	2,15 (7'1")	2,88 (9'5")	8,5 (27'11")	2,75 (9'0")	8,62 (28'3")	4210 (9300)
317B L	9WW	98-	81/109	17.300 (38.146)	2,2 (7'3")	3,04 (9'10")	8,41 (27'6")	2,8 (9'2")	9,1 (29'8")	7100 (15.655)
317 N	9SR	96-98	99	17.220 (37.960)	1,99 (6'6")	2,88 (9'5")	8,5 (27'11")	2,75 (9'0")	8,62 (28'3")	6450 (14.200)
317B LN	6DZ	98-	81/110	17.300 (38.146)	1,995 (6'5")	3,04 (9'10")	8,41 (27'6")	2,49 (8'2")	9,1 (29'8")	7100 (15.655)

*Cuando se embarca con brazo mediano y cucharón plegado.

**Alcance máximo a nivel del suelo con pluma de una pieza y el brazo más largo.

***Capacidad de levantamiento a 4,6 m (15'0") sobre el frente con pluma de una pieza y el brazo más largo.

Excavadoras Hidráulicas (continúa)

Modelo	Prefijo de No. de Ident. del Prod. COSA (EE.UU.)	Años de fabric.	Potencia en el volante	Peso aproxim. en orden de trabajo kg (lb)	Entrevía m (pies)	Altura* m (pies)	Longitud* m (pies)	Ancho m (pies)	Alcance máximo** m (pies)	Capac. de levantam.*** kg (lb)
318B L	9WW	98-	86/115	17.700 (39.020)	2,2 (7'3")	3,02 (9'11")	8,67 (28'5")	2,8 (9'2")	8,94 (29'4")	8440 (18.600)
	3LR(OSJ)	99-02	86/115	18.390 (40.540)	2,2 (7'3")	3,05 (10'0")	8,72 (28'7")	2,8 (9'2")	9,77 (32'0")	7650 (16.900)
	ADC	99-	86/115	18.500 (40.792)	2,2 (7'3")	3,04 (9'10")	8,69 (28'6")	2,8 (9'2")	9,6 (31'6")	7600 (16.760)
	(3LR)	01-02	86/115	18.360 (40.480)	2,2 (7'3")	2,83 (9'3")	8,69 (28'6")	2,8 (9'2")	9,78 (32'1")	2200 (4900)
318B LN	6DZ	98-	86/115	17.160 (37.830)	1,995 (6'7")	3,02 (9'11")	8,67 (28'5")	2,495 (8'2")	8,94 (29'4")	7590 (16.700)
	7KZ(OSJ)	99-02	86/115	18.260 (40.260)	2,2 (7'3")	3,05 (10'0")	8,72 (28'7")	2,59 (8'6")	9,77 (32'1")	7600 (16.800)
	AEJ	99-	86/115	18.500 (40.792)	1,995 (6'7")	3,04 (9'10")	8,69 (28'6")	2,49 (8'2")	9,6 (31'6")	7580 (16.710)
	(7KZ)	01-02	86/115	17.990 (39.660)	1,995 (6'7")	3,05 (10'0")	8,72 (28'7")	2,49 (8'2")	9,78 (32'1")	2200 (4900)
318C	BTG	03	94/127	19.560 (43.120)	2,2 (7'2")	2,9 (9'9")	8,9 (29'2")	2,8 (9'2")	9,66 (31'8")	7850 (17.305)
318C L	DAH	03	94/127	20.160 (44.445)	2,2 (7'2")	2,9 (9'9")	8,9 (29'2")	2,8 (9'2")	9,66 (31'8")	8950 (19.730)
318C N	FAA	03	94/127	19.280 (42.505)	1,99 (6'6")	2,9 (9'9")	8,9 (29'2")	2,49 (8'2")	9,66 (31'8")	7730 (17.040)
319C LN	KGL	04	94/127	20.080 (44.269)	1,99 (6'6")	2,9 (9'9")	8,9 (29'2")	2,49 (9'2")	9,66 (31'8")	7730 (17.040)
320	7WK(OSJ) 2DL(OSJ) 8LG(OSJ) 7GJ(JPN) 3XM(JPN) 4ZJ(GOS)	91-96	128	19.120 (42.150)	2,2 (7'3")	2,93 (9'7")	9,37 (30'9")	2,8 (9'2")	10,63 (34'9")	6200 (17.700)
320 L	1TL(OSJ) 9KK(OSJ) 8HJ(JPN) 4JM(JPN) 3XK(GOS)	91-96	128	20.370 (44.910)	2,38 (7'10")	2,93 (9'7")	9,37 (30'9")	3,18 (10'5")	10,63 (34'9")	8150 (17.600)
320 N	1XM(OSJ) 9WG(GOS)	94-96	128	20.050 (44.150)	1,90 (6'6")	2,93 (9'7")	9,37 (30'9")	2,59 (8'6")	10,63 (34'9")	8150 (17.600)
320 S	6KM									
320B	3MR 5BR 1XS	96-00	128	19.400 (42.770)	2,2 (7'2,6")	3,01 (9'10,5")	9,46 (31',4")	2,8 (9'2,2")	10,77 (35'4")	8600 (19.000)
320B L	4MR 6CR 7JR	96-00	128	20.720 (45.680)	2,38 (7'9,7")	3,01 (9'10,5")	9,46 (31',4")	3,18 (10'5,2")	10,77 (35'4")	9200 (20.300)
320B N	4NR 2AS	96-00	128	19.930 (43.940)	2,2 (7'2,6")	3,01 (9'10,5")	9,46 (31',4")	2,5 (8'2,4")	10,77 (35'4")	9100 (20.100)
320B LN	3YZ	96-00	128							

*Cuando se embarca con brazo mediano y cucharón plegado.

**Alcance máximo a nivel del suelo con pluma de una pieza y el brazo más largo.

***Capacidad de levantamiento a 4,6 m (15'0") sobre el frente con pluma de una pieza y el brazo más largo.

Excavadoras Hidráulicas (continúa)

Modelo	Prefijo de No. de Ident. del Prod. COSA (EE.UU.)	Años de fabric.	Potencia en el volante	Peso aproxim. en orden de trabajo kg (lb)	Entrevía m (pies)	Altura* m (pies)	Longitud* m (pies)	Ancho m (pies)	Alcance máximo** m (pies)	Capac. de levantam.*** kg (lb)
321B CR	AKG(JPN)	98-01	128	19.400 (42.770)	2,2 (7'3")	3,1 (10'2")	8,6 (28'3")	2,98 (9'9")	9,68 (31'9")	8250 (18.200)
321B LCR	9CZ(JPN)	98-01	128	22.500 (49.600)	2,38 (7'10")	3,1 (10'2")	8,8 (28'11")	2,98 (9'9")	9,68 (31'9")	10.300 (22.700)
	KGA(OSJ)	02-02	128	23.100 (50.930)	2,38 (7'10")	3,1 (10'2")	8,8 (28'11")	2,98 (9'9")	9,68 (31'9")	10.300 (22.700)
322*	7WL(OSJ)	93-96	153	22.650 (50.000)	2,39 (7'10")	3,12 (10'3")	9,95 (32'8")	2,99 (9'10")	10,47 (34'4")	10.400 (22.500)
322B	8MR	96-01	153	22.760 (50.180)	2,39 (7'10")	3,28 (10'9")	10,0 (32'10")	2,99 (9'10")	10,47 (34'4")	10.650 (23.500)
	3NR	96-00	153	22.760 (50.180)	2,39 (7'10")	3,28 (10'9")	10,0 (32'10")	2,99 (9'10")	10,47 (34'4")	10.650 (23.500)
322 L*	8CL(OSJ)	93-96	153	23.950 (52.600)	2,59 (8'6")	3,12 (10'3")	9,95 (32'8")	3,39 (11'1")	10,47 (34'4")	10.400 (22.500)
	8CL(JPN)	93-96	153	23.950 (52.600)	2,59 (8'6")	3,12 (10'3")	9,95 (32'8")	3,39 (11'1")	10,47 (34'4")	10.400 (22.500)
322B L	8NR	96-01	153	23.990 (52.890)	2,59 (8'6")	3,28 (10'9")	10,0 (32'10")	3,39 (11'1")	10,47 (34'4")	11.600 (25.600)
	5CR	96-00	153	23.990 (52.890)	2,59 (8'6")	3,28 (10'9")	10,0 (32'10")	3,39 (11'1")	10,47 (34'4")	11.600 (25.600)
322C L	BGR	01-02	165	24.200 (53.400)	2,59 (8'6")	3,12 (10'3")	9,96 (32'8")	3,39 (11'1")	10,47 (34'4")	11.500 (24.900)
	BFK	02-06	165	24.200 (53.400)	2,59 (8'6")	3,12 (10'3")	9,96 (32'8")	3,39 (11'1")	10,47 (34'4")	11.500 (24.900)
325*	5WK(OSJ)	91-95	168	25.520 (56.270)	2,39 (7'10")	3,24 (10'8")	10,27 (33'8")	2,99 (9'10")	11,50 (37'7")	11.100 (24.000)
	8NL(OSJ)	91-95	168	25.520 (56.270)	2,39 (7'10")	3,24 (10'8")	10,27 (33'8")	2,99 (9'10")	11,50 (37'7")	11.100 (24.000)
	8JG(JPN)	91-95	168	25.520 (56.270)	2,39 (7'10")	3,24 (10'8")	10,27 (33'8")	2,99 (9'10")	11,50 (37'7")	11.100 (24.000)
325 L*	5WK(JPN)	91-95	168	25.520 (56.270)	2,39 (7'10")	3,24 (10'8")	10,27 (33'8")	2,99 (9'10")	11,50 (37'7")	11.100 (24.000)
	6KK(OSJ)	91-95	168	27.010 (59.560)	2,59 (8'6")	3,24 (10'8")	10,27 (33'8")	3,39 (11'1")	11,50 (37'7")	11.650 (25.150)
	9KL(OSJ)	91-95	168	27.010 (59.560)	2,59 (8'6")	3,24 (10'8")	10,27 (33'8")	3,39 (11'1")	11,50 (37'7")	11.650 (25.150)
	7CJ(JPN)	91-95	168	27.010 (59.560)	2,59 (8'6")	3,24 (10'8")	10,27 (33'8")	3,39 (11'1")	11,50 (37'7")	11.650 (25.150)
	6KK(JPN)	91-95	168	27.010 (59.560)	2,59 (8'6")	3,24 (10'8")	10,27 (33'8")	3,39 (11'1")	11,50 (37'7")	11.650 (25.150)
325B L	6DN(GOS)	96-01	168	28.890 (63.690)	2,59 (8'6")	3,21 (10'6")	10,35 (33'11")	3,39 (11'1")	10,57 (34'8")	15.460 (34.080)
325B LN	8FN(GOS)	96-01	168	27.670 (61.000)	2,39 (7'10")	3,21 (10'6")	10,35 (33'11")	2,99 (9'10")	10,57 (34'8")	15.030 (33.140)
325C L	CBR	01-06	188	28.600 (63.100)	2,59 (8'6")	3,26 (10'8")	10,34 (33'11")	3,39 (11'1")	10,51 (34'6")	15.600 (33.750)
	CSJ	01-06	188	28.600 (63.100)	2,59 (8'6")	3,26 (10'8")	10,34 (33'11")	3,39 (11'1")	10,51 (34'6")	15.600 (33.750)
330*	9PJ(OSJ)	92-95	222	32.130 (70.830)	2,59 (8'6")	3,29 (10'10")	11,01 (36'2")	3,19 (10'6")	12,37 (40'6")	15.550 (33.650)
	8RL(OSJ)	92-95	222	32.130 (70.830)	2,59 (8'6")	3,29 (10'10")	11,01 (36'2")	3,19 (10'6")	12,37 (40'6")	15.550 (33.650)
	9NG(JPN)	92-95	222	32.130 (70.830)	2,59 (8'6")	3,29 (10'10")	11,01 (36'2")	3,19 (10'6")	12,37 (40'6")	15.550 (33.650)
	9PJ(JPN)	92-95	222	32.130 (70.830)	2,59 (8'6")	3,29 (10'10")	11,01 (36'2")	3,19 (10'6")	12,37 (40'6")	15.550 (33.650)
330 L*	6SK(OSJ)	92-95	222	33.510 (73.880)	2,59 (8'6")	3,29 (10'10")	11,01 (36'2")	3,34 (10'11")	12,37 (40'6")	14.600 (31.500)
	9ML(OSJ)	92-95	222	33.510 (73.880)	2,59 (8'6")	3,29 (10'10")	11,01 (36'2")	3,34 (10'11")	12,37 (40'6")	14.600 (31.500)
	6WJ(JPN)	92-95	222	33.510 (73.880)	2,59 (8'6")	3,29 (10'10")	11,01 (36'2")	3,34 (10'11")	12,37 (40'6")	14.600 (31.500)
	6SK(JPN)	92-95	222	33.510 (73.880)	2,59 (8'6")	3,29 (10'10")	11,01 (36'2")	3,34 (10'11")	12,37 (40'6")	14.600 (31.500)
330B L	3YR(GOS)	96-01	222	34.020 (75.000)	2,59 (8'6")	3,56 (11'8")	11,06 (36'3")	3,34 (10'11")	11,62 (38'1")	17.070 (37.630)
330B LN	5LR(GOS)	96-01	222	33.860 (74.650)	2,39 (7'10")	3,56 (11'8")	11,06 (36'3")	2,99 (9'10")	11,62 (38'1")	17.070 (37.630)
330C L	CAP	01-06	247	35.100 (77.400)	2,59 (8'6")	3,63 (11'11")	11,19 (36'9")	3,44 (11'3")	11,64 (38'2")	17.450 (37.750)
	CGZ	01-06	247	35.100 (77.400)	2,59 (8'6")	3,63 (11'11")	11,19 (36'9")	3,44 (11'3")	11,64 (38'2")	17.450 (37.750)

*Cuando se embarca con brazo mediano y cucharón plegado.

**Alcance máximo a nivel del suelo con pluma de una pieza y el brazo más largo.

***Capacidad de levantamiento a 4,6 m (15'0") sobre el frente con pluma de una pieza y el brazo más largo (6,1 m (20'0") sobre el frente para 375/375 L).

Excavadoras Hidráulicas (continúa)

Modelo	Prefijo de No. de Ident. del Prod. COSA (EE.UU.)	Años de fabric.	Potencia en el volante	Peso aproxim. en orden de trabajo kg (lb)	Entrevía m (pies)	Altura* m (pies)	Longitud* m (pies)	Ancho m (pies)	Alcance máximo** m (pies)	Capac. de levantam.*** kg (lb)
345B	4SS	97-00	290	44.050 (97.100)	2,74 (9'0")	3,76 (12'4")	11,79 (33'8")	3,49 (11'5")	13,0 (42'8")	20.850 (45.000)
345B L	7KS(GOS) 2SW(GOS)	98-00	290	47.665 (105.080)	2,39 (7'10")	3,68 (12'1")	11,74 (38'6")	2,99 (9'10")	12,97 (42'6")	21.000 (46.300)
345B L Série II	CCC(VG) FEE(FG) DET(MH)	01-05	321	48.960 (107.960)	2,39 (7'10")	3,87 (12'8")	11,46 (37'7")	2,99 (9'10")	11,69 (38'4")	19.250 (42.450)
350	7RK	93-99	286	48.040 (105.910)	2,55 (8'4,4")	3,75 (12'3,6")	12,2 (40',3")	3,2 (10'6")	13,45 (44'1,5")	17.750 (39.100)
	2ZL	93-99	286	50.094 (110.210)	2,55 (8'4,4")	3,75 (12'4")	12,2 (40'0")	3,3 (10'10")	13,49 (44'3")	17.750 (39.100)
350 L	9DK	93-99	286	49.010 (108.050)	2,55 (8'4,4")	3,75 (12'3,6")	12,2 (40',3")	3,3 (10'9,9")	13,45 (44'1,5")	17.750 (39.100)
	3ML	93-99	286	51.126 (112.450)	2,55 (8'4,4")	3,75 (12'4")	12,2 (40'0")	3,3 (10'10")	13,49 (44'3")	17.600 (40.900)
365B L	9PZ(GOS)	99-02	385	66.245 (146.050)	2,75 (9'0")	4,57 (15'0")	12,17 (39'11")	3,50 (11'6")	14,04 (46'1")	29.200 (64.370)
365B L Série II	JMB(EAME) DER(NACD) PEG(FS) SDL(MH)	02-04	404	70.250 (154.900)	2,75 (9'0")	4,7 (15'5")	12,54 (41'2")	3,42 (11'3")	14,09 (46'3")	13.040 (28.750)
375	8WJ	92-01	428	81.190 (178.800)	2,75 (9'0")	5,24 (17'2")	14,3 (46'11")	3,5 (11'6")	15,96 (52'4")	30.300 (65.600)
	6NK(GOS)	92-02	428	79.807 (175.940)	2,75 (9'0")	5,24 (17'2")	13,14 (43'1")	3,48 (11'5")	15,67 (51'5")	23.620 (52.070)
375 L	1JM	93-01	428	82.380 (181.500)	2,94 (9'7")	5,24 (17'2")	14,3 (46'11")	3,84 (12'7")	15,96 (52'4")	29.550 (64.400)
	9WL(GOS)	92-02	428	80.700 (177.910)	2,75 (9'0")	5,24 (17'2")	14,29 (46'11")	3,48 (11'5")	15,67 (51'5")	23.620 (52.070)
385B L	FDL(EAME) RCD(NACD) CLS(EAME) MYA(NACD)	01-04	513	89.130 (196.530)	2,75 (9'0")	5,16 (16'11")	14,6 (47'11")	3,73 (12'3")	15,61 (51'2")	13.810 (30.450)
5090B	CLD EAME SJY NACD	01-04	512	87.500 (192.937)	3,5 (11,51)	4,63 (15,19)	14,26 (46,77)	3,47 (11,38)	10,35 (33,95)	— —

*Cuando se embarca con brazo mediano y cucharón plegado.

**Alcance máximo a nivel del suelo con pluma de una pieza y el brazo más largo.

***Capacidad de levantamiento a 4,6 m (15'0") sobre el frente con pluma de una pieza y el brazo más largo (6,1 m (20'0") sobre el frente para 375/375 L).



EXCAVADORAS HIDRÁULICAS (de ruedas)

Prefijo de No. de Ident. del Prod. del Prod. (EE.UU.)	Años de fabric.	Potencia en el volante	Peso aproxim. en orden de trabajo kg (lb)	Altura* m (pies)	Longitud* m (pies)	Ancho m (pies)	Alcance máximo** m (pies)	Capac. de levantam.*** kg (lb)	Tamaño de neumático estándar
206 (2RC) (3GC)	84-89	Deutz-67 Perkins-71	12.185 (26.863)	3,11 (10'2")	7,38 (24'2,5")	2,40 (7'10")	8,14 (26'9")	3360 (7400)	Dual 9.00-20 12PR
212 (3JC) (5DC)	84-89	Deutz-84 Perkins-94	13.700 (30.423)	3,15 (10'4")	8,00 (26'3")	2,49 (8'2")	9,86 (32'4")	3850 (8490)	Dual 10.00-20 12PR
212B (3PJ)	90-95	110	14.000 (30.870)	3,04 (10'0")	8,28 (27'2")	2,49 (8'2")	9,48 (31'1")	3900 (8600)	Dual 10.00-20 12PR
214 (9MB) (1KB)	84-89	Deutz-101 Perkins-102	15.600 (34.175)	3,06 (10'0")	8,28 (27'2")	2,49 (8'2")			Dual 10.00-20 12PR
214B 4CF	87-94	110	18.700 (41.230)	3,06 (10'0")	8,28 (27'2")	2,49 (8'2")	10,41 (34'2")	4200 (9260)	Dual 10.00-20 12PR
214B FT 9NF	87-94	135	18.700 (41.230)	3,06 (10'0")	8,28 (27'2")	2,49 (8'2")	10,41 (34'2")	4200 (9260)	Dual 10.00-20 12PR
224 (2JC) (5TC)	84-89	Deutz-143 Perkins-124	19.000 (41.890)	3,42 (11'3")	8,98 (29'6")	2,49 (8'2")	10,61 (34'10")	4800 (10.600)	Dual 10.00-20 12PR

*Cuando se embarca con brazo mediano y cucharón plegado.

**Alcance máximo a nivel del suelo con pluma de una pieza y el brazo más largo.

***Capacidad de levantamiento a 4,6 m (15'0") sobre el frente con pluma de una pieza y el brazo más largo.

Prefijo de No. de Ident. del Prod. del Prod. (EE.UU.)	Años de fabric.	Potencia en el volante	Peso aproxim. en orden de trabajo kg (lb)	Altura* m (pies)	Longitud* m (pies)	Ancho m (pies)	Alcance máximo** m (pies)	Capac. de levantam.*** kg (lb)	Tamaño de neumático estándar
M312 6TL	96-02	114	13.425 (29.602)	3,07 (10'1")	8,62 (28'3")	2,5 (8'2")	8,9 (29'2")	4300 (9482)	10-20.00 14PR
M315 7ML	95-02	117	15.570 (34.332)	3,08 (10'1")	8,84 (29'0")	2,5 (8'2")	9,26 (30'5")	5100 (11.246)	10-20.00 14PR
M318 8AL	95-02	131	17.870 (39.403)	3,1 (10'2")	8,97 (29'5")	2,6 (8'6")	10,55 (34'7")	6400 (14.112)	10-20.00 14PR
M318 MH 6ES	98-02	133	20.300 (44.762)	3,37 (11'1")	8,89 (29'2")	2,69 (8'10")	10,5 (34'5")	4600 (10.143)	11-20.00
8SS	98-02	133	20.300 (44.762)	3,37 (11'1")	8,89 (29'2")	2,69 (8'10")	10,5 (34'5")	4600 (10.143)	11-20.00
M320 6WL	97-02	131	20.200 (44.541)	3,21 (10'6")	9,55 (31'4")	2,75 (9'0")	11,18 (36'8")	7500 (16.538)	11-20.00 14PR
M320 MH 9PS	98-02	133	22.300 (49.172)	3,35 (11'0")	9,92 (32'7")	2,69 (8'10")	11,6 (38'1")	6600 (14.553)	11-20.00

*Cuando se embarca con brazo mediano y cucharón plegado.

**Alcance máximo a nivel del suelo con pluma de una pieza y el brazo más largo.

***Capacidad de levantamiento a 4,6 m (15'0") sobre el frente con pluma de una pieza y el brazo más largo.

Excavadoras Hidráulicas (de ruedas) (continúa)

Prefijo de No. de Ident. del Prod. del EE.UU.)		Años de fabric.	Potencia en el volante	Peso aproxim. en orden de trabajo kg (lb)	Altura* m (pies)	Longitud* m (pies)	Ancho m (pies)	Alcance máximo** m (pies)	Capac. de levantam.*** kg (lb)	Tamaño de neumático estándar
M313C	H2A BDR	05-06 02-05	88	13.100-14.750 (28.886-35.524)	3,12 (10'2")	8,08 (26'6")	2,55 (8'4")	8,77 (28'9")	4800 (10.584)	10.00-20 16PR
M315C	H2B BDM	05-06 02-05	91	15.000-16.650 (33.075-36.713)	3,15 (10'4")	8,33 (27'4")	2,55 (8'4")	9,17 (30'1")	5600 (12.348)	10.00-20 16PR
M316C	H2C BDX	05-06 02-05	103	16.300-18.200 (35.942-40.131)	3,17 (10'5")	8,40 (27'7")	2,55 (8'4")	9,17 (30'1")	6500 (14.330)	10.00-20 16PR
M318C	H2D BCZ	05-06 02-05	113	17.800-19.700 (39.249-43.439)	3,21 (10'6")	8,96 (29'5")	2,55 (8'4")	9,60 (31'6")	6600 (14.550)	10.00-20 16PR
M322C	H2E BDK	05-06 02-05	122	20.500-22.700 (45.203-50.054)	3,25 (10'8")	9,64 (31'7")	2,75 (9'0")	10,32 (33'10")	7300 (16.093)	11.00-20 16PR
M318C MH	H2F BEB	05-06 02-05	113	21.460 (47.319)	3,48 (11'5")	9,06 (29'9")	2,99 (9'10")	11,00 (36'1")	6800 (14.991)	10.00-20 16PR
M322C MH	H2G BDY	05-06 02-05	122	24.690 (54.441)	3,49 (11'5")	9,88 (32'5")	2,99 (9'10")	12,50 (36'11")	8700 (19.180)	11.00-20 16PR

*Cuando se embarca con brazo mediano y cucharón plegado.
**Alcance máximo a nivel del suelo con pluma de una pieza y el brazo más largo.
***Capacidad de levantamiento a 4,6 m (15'0") sobre el frente con pluma de una pieza y el brazo más largo.



EXCAVADORAS Y PALAS FRONTALES DE LA SERIE 5000

Modelo	Prefijo de No. de Ident. del Prod. COSA (EE.UU.)	Años de fabric.	Potencia en el volante	Peso aproxim. en orden de trabajo kg (lb)	Entrevía m (pies)	Altura* m (pies)	Longitud* m (pies)	Ancho m (pies)	Alcance máximo** m (pies)	Capac. de levantam.*** kg (lb)
5080	6XK(GOS)	94-02	428	83.800 (184.750)	2,75 (9'0")	4,73 (15'6")	13,76 (45'2")	3,48 (11'5")	9,76 (32'0")	—
5090B	CLD(EAME) SJY(NACD)	01-04	512	87.500 (192.940)	3,51 (11'6")	4,63 (15'2")	14,26 (46'9")	3,47 (11'5")	10,35 (33'11")	—

*Cuando se embarca con brazo mediano y cucharón plegado.

**Alcance máximo a nivel del suelo con pluma de una pieza y el brazo más largo.

***Capacidad de levantamiento a 4,6 m (15'0") sobre el frente con pluma de una pieza y el brazo más largo.

Modelo	Prefijo de No. de Ident. del Prod. (EE.UU.)	Años de fabric.	Potencia en el volante	Peso aproxim. en orden de trabajo kg (lb)	Capacidad nominal* m³ (yd³)	Fuerza de desprendimiento kg (lb)	Fuerza de ataque kg (lb)	Entrevía m (pies)	Alcance máximo* m (pies)	Altura de carga máxima m (pies)	Fundidad de excav. máxima m (pies)
5110B ME	AAA	00-03	696	127.000 (280.000)	7,6 (9,9)	501 (112.600)	439 (98.800)	4,1 (13,4')	13,9 (45,7')	8,6 (28,0')	7,9 (25,9')
5110B L	AAK	02-03	696	129.000 (284.000)	4,6 (6,0)	463 (104.175)	377 (84.825)	4,1 (13,4')	16,39 (53,8')	10,06 (33,0')	10,51 (34,5')
5130 ME	5ZL	92-97	755	180.000 (397.000)	10,0 (13,0)	615 (138.400)	624 (140.300)	4,72 (15'6")	14,9 (48'11")	9,1 (29'10")	8,4 (27'7")
5130 FS	5ZL	92-97	755	179.000 (395.000)	10,5 (13,7)	715 (161.000)	770 (173.000)	4,72 (15'6")	12,4 (40'8")	9,1 (29'10")	—
5130B ME	4CS	97-03	800	182.000 (401.000)	10,5 (13,7)	672 (151.100)	624 (140.300)	4,72 (15,5')	14,9 (48,9')	9,1 (29,8')	8,4 (27,6')
5130B FS	4CS	97-03	800	181.000 (399.000)	11,0 (14,5)	715 (161.000)	770 (173.000)	4,72 (15,5')	12,4 (40,7')	9,1 (29,8')	—
5230 ME	7LL	94-00	1470	316.600 (698.000)	16,0 (21,0)	873 (196.260)	874 (196.480)	5,2 (17'0")	17,7 (58'0")	9,8 (32'2")	9,4 (30'10")
5230 FS	7LL	94-00	1470	318.422 (702.000)	17,0 (22,2)	1125 (253.000)	1250 (281.000)	5,2 (17'0")	14,8 (48'7")	10,3 (33'10")	—
5230B ME	4HZ	01-04	1550	328.100 (723.400)	16,0 (21,0)	855 (192.083)	885 (198.848)	5,196 (17,0')	17,8 (58,4')	9,8 (32,0')	9,5 (31,3')
5230B FS	4HZ	01-04	1550	327.000 (721.000)	17,0 (22,2)	1162 (261.145)	1145 (257.324)	5,196 (17,0')	14,9 (48,8')	10,4 (34,1')	—

*Pluma y brazo estándar.



MÁQUINAS PARA LA INDUSTRIA FORESTAL

Modelo	Prefijo de No. de Ident. del Prod.	Años de fabric.	Potencia en el volante kW (hp)	Longitud total de la cadena m (pies)	Longitud total m (pies)	Ancho total m (pies)	Peso en orden de trabajo kg (lb)
320B Desramador			96 (128)		11,96 (39'3")	3,66 (12'0")	30.390 (67.000)
FB221	8XD	1986	147 (197)	4,47 (14'8")	9,78 (32'1")	3,20 (10'6")	28.180 (62.000)
FB227	10W	1983-93	100/134 (135/180)	4,55 (14'11")	11,88 (39'0")	3,35 (11'0")	31.769 (69.892)
DL221	8YD	1987	98 (132)	4,47 (14'8")	—	—	22.816 (50.300)
LL216	8JD	1986	95 (128)	—	10,70 hasta 11,23 (35'1" hasta 36'10")	2,64 (8'8")	17.577 (38.750)
LL228	8MD	1986	131 (176)	—	9,7 hasta 11,6 (32'0" hasta 38'0")	2,62 (8'7")	30.391 (67.000)
LL231	8PD	1986	175 (235)	5,03 (16'6")	10,6 hasta 11,6 (35'0" hasta 38'0")	3,56 (11'8")	39.146 (86.300)
320B LL	6LS/9JS	96-01	96 (128)	4,48 (14'8")	—	3,29 (10'10")	28.610 (63.100)
322B LL	1YS	96-02	114 (153)	4,66 (15'3")	—	3,72 (12'3")	32.970 (72.686)
322C FM GF (HD/LC)	—	01-06	125 (168)	4,66 (15'4")	9,96 (32'8")	3,29 (10'10")	28.229 (62.245)*
322C FM GF (HW)	—	01-06	125 (168)	4,69 (15'5")	9,91 (32'6")	3,62 (11'11")	30.710 (67.716)*
322C FM LL (U/U)	—	01-06	125 (168)	4,69 (15'5")	14,10 (46'3")	3,62 (11'11")	33.607 (74.103)*
322C FM LL (O/U)	—	01-06	125 (168)	4,69 (15'5")	15 (49'3")	3,62 (11'11")	33.896 (74.741)*
325B LL	2JR	96-01	124 (166)	4,66 (15'3")	—	3,62 (11'11")	36.916 (81.400)
325C FM GF (HD/LC)	—	02-06	140 (188)	4,70 (15'5")	10,34 (33'11")	3,44 (11'3")	31.942 (70.432)*
325C FM GF (HW)	—	02-06	140 (188)	4,70 (15'5")	10,29 (33'9")	3,62 (11'11")	33.078 (72.937)*
325C FM LL (U/U)	—	02-06	140 (188)	4,70 (15'5")	14,87 (48'9")	3,62 (11'11")	37.644 (83.005)*
325C FM LL (O/U)	—	02-06	140 (188)	4,70 (15'5")	15,75 (51'8")	3,62 (11'11")	38.219 (84.273)*
330B LL	6DR	96-02	160 (214)	5,02 (16'6")	—	3,62 (11'11")	44.172 (97.400)
330C FM GF (HD/LC)	—	02-06	184 (247)	5,08 (16'8")	11,19 (36'9")	3,52 (11'6")	39.347 (86.760)*
330C FM GF (HW)	—	02-06	184 (247)	5,07 (16'7")	11,19 (36'9")	3,62 (11'11")	40.778 (89.915)*
330C FM LL (U/U)	—	02-06	184 (247)	5,07 (16'7")	16,67 (54'8")	3,62 (11'11")	44.430 (97.968)*
330C FM LL (O/U)	—	02-06	184 (247)	5,07 (16'7")	17,36 (57'0")	3,62 (11'11")	44.965 (99.148)*

*Peso en orden de trabajo sin cucharón o garfio y con el nuevo elevador de cabina FM y protectores integrados (disponible en julio de 2004).

GF = Cargador forestal

HD/LC = Tren de rodaje largo/servicio pesado

HW = Tren de rodaje alto y ancho

LL = Cargador de troncos

U/U = Talón y pluma con cilindros inferiores

O/U = Talón de cilindro superior y pluma de cilindro inferior



ARRASTRADORES DE TRONCOS DE RUEDAS

Modelo	Prefijo de No. de Ident. del Prod.	Años de fabric.	Potencia en el volante kW (hp)	Peso en orden de trabajo kg (lb)	Espacio libre sobre el suelo mm (pulg)	Distancia entre ejes m (pies/pulg)
508 Cable	9NC	87-89	71 (95)	7770 (17.130)	521 (20,5")	2,8 (9'2")
508 Garfio	2HD	87-89	71 (95)	8766 (19.308)	521 (20,5")	2,8 (9'2")
518 FB	8ZC	86-89	96 (130)	11.612 (25.600)	587 (23,1")	3,25 (10'8")
518 PS Cable	50S	71-83	90 (120)	7718 (17.000)	505,4 (19,8976")	2895,6 (9'6")
518 PS Garfio	55U	1-80/81-83	90/97 (120/130)	9307 (20.500)	505,4 (19,8976")	2895,6 (9'6")
518 Garfio	94U	3-84/85-92	90/97 (120/130)	9988 (22.000)	470 (18,5039")	3251 (10'8,4")
518 Garfio	95U	81-90	97 (130)	11.259 (24.800)	470 (18,5039")	3251 (10'8,4")
518 Serie II Cable	94U	91-92	dual 97/108 dual (130/145)	10.260 (22.600)	470 (18,5039")	3251 (10'8,4")
518 Serie II Garfio	95U	91-92	dual 97/108 dual (130/145)	12.031 (26.500)	470 (18,5039")	3251 (10'8,4")
518C Cable	1CL	93-95	115 (154)	11.528 (25.391)	450,7 (17,74406")	3251 (10'8,4")
518C Garfio	9HJ	93-95	115 (154)	12.587 (27.725)	463,4 (18,24406")	3251 (10'8,4")
525	—	—	119 160	13.558 29.891	527 20,7	3,5 11,5
525B	—	02-06	119 160	18.325 40.400	463 18,2	3,5 11,5
535B	—	6-Fev	134 180	19.006 41.900	463 18,2	3,5 11,5
545 Garfio	—	6-Fev	149,1 225	20.230 44.600	606,4 23,9	3,8 12,5

**ARRASTRADORES DE TRONCOS DE CADENAS**

Modelo	Prefijo de No. de Ident. del Prod.	Años de fabric.	Potencia en el volante kW (hp)	Peso en orden de trabajo kg (lb)	Entrevía m (pies/pulg)
D4 TSK Serie II	8ZF	90-92	78 (105)	12.909 (28.400)	2,00 (6'6")
D4 TSK Serie III	7PK	92-96	78 (105)	14.000 (30.900)	2,00 (6'6")
D5H TSK Serie II	7EG	92-96	97 (130)	18.800 (41.360)	2,16 (7'11")

**RETROEXCAVADORAS CARGADORAS**

Modelo	Prefijo de No. de Ident. del Prod.	Años de fabric.	Potencia en el volante kW (hp)	Peso en orden de trabajo kg (lb)	Profundidad de excavación mm (pies/pulg)	Capac. del cucharón GP m³ (yd³)	Capac. del cucharón MP m³ (yd³)
416	5PC	85-90	46 (62)	6156 (13.574)	4420 (14'6")	0,76 (1,0)	0,76 (1,0)
416 Serie II	5PC	90-92	46 (62)	6217 (13.708)	4420 (14'6")	0,76 (1,0)	0,76 (1,0)
416B	8ZK(8SG)	92-95	59 (79)	6227 (13.700)	4420 (14'6")	0,76 (1,0)	0,96 (1,25)
416C	4ZN(5YN)	96-00	56 (75)	6330 (13.957)	4420 (14'6")	0,76 (1,0)	0,96 (1,25)
416C (IT)	1WR(1XR)	96-00	56 (75)	6666 (14.698)	4420 (14'6")	0,96 (1,25)	0,96 (1,25)
416D	BFP, BKG, BGJ, CXP	00-05	58 (78)	6900 (15.257)	4390 (14'5")	0,76 (1,0)	0,76 (1,0)
420D	FDP, BKC	00-05	69 (93)	7150 (15.772)	4390 (14'5")	0,96 (1,25)	0,96 (1,25)
420D (IT)	BLN, BMC, MBH	00-05	69 (93)	7150 (15.772)	4390 (14'5")	0,96 (1,25)	0,96 (1,25)
424D	RXA, CJZ	01-05	56 (75)	7502 (16.539)	4854 (15'9")	1,0 (1,31)	0,96 (1,25)

Retroexcavadoras Cargadoras (continúa)

Modelo	Prefijo de No. de Ident. del Prod.	Años de fabric.	Potencia en el volante kW (hp)	Peso en orden de trabajo kg (lb)	Profundidad de excavación mm (pies/pulg)	Capac. del cucharón GP m³ (yd³)	Capac. del cucharón MP m³ (yd³)
426	7BC	86-90	52 (70)	6549 (14.626)	4720 (15'6")	0,96 (1,25)	0,76 (1,0)
426 Serie II	7BC	90-92	52 (70)	7315 (15.126)	4720 (15'6")	0,96 (1,25)	0,76 (1,0)
426B	6KL(5YJ)	92-95	59 (79)	6790 (14.970)	4720 (15'6")	0,96 (1,25)	1,04 (1,35)
426C	6XN(7WN)	96-98	60 (80)	7051 (15.548)	4721 (15'6")	0,96 (1,25)	0,96 (1,25)
426C	6XN3616 y sig. (7WN939 y sig.)	99-00	63 (85)	7051 (15.548)	4721 (15'6")	0,96 (1,25)	0,96 (1,25)
(AWS) 426C	1CR(1ER)	96-98	60 (80)	7051 (15.548)	4721 (15'6")	0,96 (1,25)	0,96 (1,25)
(AWS) 426C	1CR864 y sig. (1ER864 y sig.)	99-00	63 (85)	7051 (15.548)	4721 (15'6")	0,96 (1,25)	0,96 (1,25)
426C (IT)	1YR(1ZR)	96-98	60 (80)	7387 (16.289)	4721 (15'6")	0,96 (1,25)	0,96 (1,25)
426C (IT)	1YR1517 y sig. (1ZR926 y sig.)	99-00	63 (85)	7387 (16.289)	4721 (15'6")	0,96 (1,25)	0,96 (1,25)
(AWS) 426C (IT)	1MR(1NR)	96-98	60 (80)	7387 (16.289)	4721 (15'6")	0,96 (1,25)	0,96 (1,25)
(AWS) 426C (IT)	1MR956 y sig. (1NR954 y sig.)	99-00	63 (85)	7387 (16.289)	4721 (15'6")	0,96 (1,25)	0,96 (1,25)
428	6TC	86-90	52 (70)	6963 (15.350)	4790 (15'9")	1,0 (1,38)	0,92 (1,2)
428 Serie II	6TC	90-92	52 (70)	7143 (15.750)	4750 (15'7")	1,0 (1,375)	0,92 (1,2)
428B	7EJ	92-95	60 (80)	7254 (15.992)	4810 (15'9")	1,0 (1,3)	0,92 (1,2)
428C	8RN	96-00	56 (75)	7279 (16.047)	4811 (15'9")	1,0 (1,31)	1,03 (1,35)
428C (IT)	2CR	96-00	56 (75)	7615 (16.788)	4811 (15'9")	1,0 (1,31)	1,03 (1,35)
428D	DSX, BXC, MBM	01-05	61 (82)	7738 (17.059)	4854 (15'9")	1,0 (1,31)	1,03 (1,35)
430D	BNK	00-05	75 (101)	7355 (16.217)	4639 (15'3")	1,0 (1,31)	0,96 (1,25)
430D (IT)	BML	00-05	75 (101)	7355 (16.217)	4639 (15'3")	1,0 (1,31)	0,96 (1,25)
432D	TDR, WEP	01-05	69 (93)	7809 (17.216)	4854 (15'9")	1,0 (1,31)	1,03 (1,35)

Retroexcavadoras Cargadoras (continúa)

Modelo	Prefijo de No. de Ident. del Prod.	Años de fabric.	Potencia en el volante kW (hp)	Peso en orden de trabajo kg (lb)	Profundidad de excavación mm (pies/pulg)	Capac. del cucharón GP m³ (yd³)	Capac. del cucharón MP m³ (yd³)
436	5KF	88-90	57 (77)	6831 (15.062)	4960 (16'3")	1,0 (1,38)	0,76 (1,0)
436 Serie II	5KF	90-92	57 (77)	6878 (15.166)	4950 (16'3")	1,0 (1,375)	0,76 (1,0)
436B	7FL(6MJ)	92-95	63 (84)	6857 (15.086)	4950 (16'3")	1,0 (1,38)	1,04 (1,35)
436C	8TN(9JN)	96-98	63 (85)	7118 (15.694)	4953 (16'3")	1,0 (1,31)	0,96 (1,25)
436C	8TN925 y sig. (9JN884 y sig.)	99-00	70 (93)	7118 (15.694)	4953 (16'3")	1,0 (1,31)	0,96 (1,25)
(AWS) 436C	1FR(1GR)	96-98	63 (85)	7118 (15.694)	4953 (16'3")	1,0 (1,31)	0,96 (1,25)
(AWS) 436C	1FR1416 y sig. (1GR916 y sig.)	99-00	70 (93)	7118 (15.694)	4953 (16'3")	1,0 (1,31)	0,96 (1,25)
436C (IT)	2AR(2BR)	96-98	63 (85)	7454 (16.435)	4953 (16'3")	1,0 (1,31)	0,96 (1,25)
436C (IT)	2AR1604 y sig. (2BR911 y sig.)	99-00	70 (93)	7454 (16.435)	4953 (16'3")	1,0 (1,31)	0,96 (1,25)
(AWS) 436C (IT)	1PR(1RR)	96-98	63 (85)	7454 (16.435)	4953 (16'3")	1,0 (1,31)	0,96 (1,25)
(AWS) 436C (IT)	1PR1599 y sig. (1RR998 y sig.)	99-00	70 (93)	7454 (16.435)	4953 (16'3")	1,0 (1,31)	0,96 (1,25)
438	3DJ	88-90	63 (84)	7900 (17.420)	4810 (15'9")	1,0 (1,38)	0,92 (1,2)
438 Serie II	3DJ	90-92	57 (77)	7364 (16.237)	4810 (15'9")	1,0 (1,375)	0,92 (1,2)
438B	3KK	92-95	62,7 (84)	8331 (18.367)	4870 (16'0")	1,0 (1,3)	0,92 (1,2)
438C	9KN	96-98	63 (85)	7384 (16.279)	4873 (16'0")	1,0 (1,31)	1,03 (1,35)
438C	9KN1061 y sig.	99-00	70 (93)	7384 (16.279)	4873 (16'0")	1,0 (1,31)	1,03 (1,35)
(AWS) 438C	1JR	96-98	63 (85)	7384 (16.279)	4873 (16'0")	1,0 (1,31)	1,03 (1,35)
(AWS) 438C	1JR1107 y sig.	99-00	70 (93)	7384 (16.279)	4873 (16'0")	1,0 (1,31)	1,03 (1,35)
438C (IT)	2DR	96-98	63 (85)	7720 (17.020)	4873 (16'0")	1,0 (1,31)	1,03 (1,35)
438C (IT)	2DR2717 y sig.	99-00	70 (93)	7720 (17.020)	4873 (16'0")	1,0 (1,31)	1,03 (1,35)
(AWS) 438C (IT)	1TR	96-98	63 (85)	7720 (17.020)	4873 (16'0")	1,0 (1,31)	1,03 (1,35)
(AWS) 438C (IT)	1TR1284 y sig.	99-00	70 (93)	7720 (17.020)	4873 (16'0")	1,0 (1,31)	1,03 (1,35)
442D	SMJ, TBD	01-05	75 (101)	7809 (17.216)	4854 (15'9")	1,0 (1,31)	1,03 (1,35)
446	6XF	89-95	71 (95)	8892 (19.603)	5220 (17'2")	1,1 (1,5)	1,10 (1,5)
446B			76 (102)	8890 (19.600)	5220 (17'2")	1,1 (1,5)	1,05 (1,375)



TIENDETUBOS

Modelo	Prefijo de No. de Ident. de Prod. del Tractor	Años de fabric.	HP del motor	Peso aproxim. kg (lb)	Contra-peso kg (lb)	Levantamiento máximo 1,2 m (4') de proyección kg (lb)	Velocidades km/h (mph)		Espacio libre sobre el suelo mm (pulg)	Contacto con el suelo m² (pulg²)
							Avance	Retroceso		
MD6	9U39C	52-57	93	12.375 (27.820)	1590 (3500)	12.035 (26.530)	2,7—10,6 (1,7—6,6)	3,2—10,0 (2,0—6,2)	321 (13")	1,77 (2744)
561B	62A	59-66	90	14.560 (32.100)	2270 (5000)	17.500 (38.800)	2,7—10,6 (1,7—6,6)	1,8—9,9 (2,0—6,2)	267 (11")	2,02 (3130)
561B	62A	66-67	93	14.350 (31.637)	2270 (5000)	17.600 (38.800)	2,7—10,9 (1,7—6,8)	3,4—10,3 (2,1—6,4)	267 (11")	2,02 (3130)
561C	85H	66-67	93	14.700 (32.500)	2450 (5400)	18.000 (40.000)	2,7—11,1 (1,7—6,9)	3,4—10,1 (2,1—6,3)	395 (16")	2,02 (3130)
561C	92J	67-77	105	14.700 (32.500)	2450 (5400)	18.100 (40.000)	2,7—11,1 (1,7—6,9)	3,4—10,1 (2,1—6,3)	395 (16")	2,02 (3130)
561D	54X	78-89	105	15.800 (35.000)	2990 (6600)	18.100 (40.000)	3,5—10,1 (2,2—6,3)	4,2—12,2 (2,6—7,6)	395 (16")	2,02 (3130)
561H	6NL	93-97	105	15.700 (34.600)	2128 (4690)	18.100 (40.000)	3,4—10,2 (2,1—6,4)	4,1—12,4 (2,6—7,7)	363 (14,3")	2,67 (4120)
561M		01	110	16.240 (35.800)	3260 (7200)	18.100 (40.000)	3,3—9,9 (2,0—6,2)	4,0—12,1 (2,5—7,5)	438 (17,2")	2,67 (4120)
561M CB* (EE.UU.)	1KW	97-02	110	16.240 (35.800)						
571E PS	64A	61-67	160	22.680 (50.000)	2360 (5200)	27.490 (60.600)	3,7—10,3 (2,3—6,4)	4,3—12,1 (2,7—7,5)	400 (16")	3,04 (4710)
571E PS	64A	66-72	180	23.100 (51.000)	2360 (5200)	27.500 (60.600)	3,7—10,1 (2,3—6,3)	4,3—11,9 (2,7—7,4)	400 (16")	3,04 (4710)
571F	95N	72-74	180	22.800 (50.300)	4350 (9600)	27.500 (60.600)	3,5—9,7 (2,2—6,0)	4,2—11,4 (2,6—7,1)	400 (16")	3,04 (4710)
571G	916W 52D(JPN)	75-81 87-96	200 200	23.040 (50.800)	4350 (9600)	27.500 (60.600)	3,7—10,0 (2,3—6,2)	4,5—11,9 (2,8—7,9)	399 (15,7")	3,04 (4710)
MD7	17A	51-57	140	16.200 (35.815)	3400 (7500)	24.585 (54.200)	2,4—9,5 (1,5—5,9)	2,9—8,7 (1,8—5,4)	394 (16")	3,12 (4840)
572C	21A	57-61	128	26.200 (57.820)	4720 (10.405)	39.000 (86.000)	3,2—7,7 (2,0—4,8)	3,9—6,1 (2,4—3,8)	483 (19")	3,30 (5109)
572D	21A	59	140	26.500 (58.520)	4940 (10.900)	39.000 (86.000)	4,2—9,7 (2,6—6,0)	4,8—7,7 (3,0—4,8)	483 (19")	3,30 (5109)
572E PS	65A	61-69	180	28.000 (62.000)	6000 (13.000)	40.800 (90.000)	3,7—10,1 (2,3—6,3)	4,3—11,9 (2,7—7,4)	480 (19")	3,45 (5345)
572F PS	96N	70-74	180	27.600 (61.000)	6440 (14.200)	40.800 (90.000)	3,5—9,7 (2,2—6,0)	4,2—11,4 (2,6—7,1)	480 (19")	3,45 (5345)
572G	40U	75-86	200	27.800 (61.300)	6400 (14.200)	40.800 (90.000)	3,7—10,0 (2,3—6,2)	4,5—11,9 (2,8—7,4)	480 (19")	3,45 (5345)
572G	8PC	84-89	200	27.800 (61.300)	6400 (14.200)	40.800 (90.000)	3,7—10,0 (2,3—6,2)	4,5—11,9 (2,8—7,4)	480 (19")	3,45 (5345)
572R	2HZ	98-04	230	30.110 (66.250)	5055 (11.150)	40.825 (90.000)	3,5—11,1 (2,3—6,9)	4,8—14,2 (3,0—8,8)	414 (16,3")	4,19 (6500)

*Entrevía de 2,0 m (6'7"). Ancho 3,19 m (10'5"). Longitud 3,73 m (12'3"). Altura 3,12 m (10'3"), servotransmisión.

Velocidades de avance: Primera: 3,27 km/h (2,03 mph)

Segunda: 5,81 km/h (3,61 mph)

Tercera: 9,93 km/h (6,17 mph)

PS = Servotransmisión

Tiendetubos (continúa)

Modelo	Prefijo de No. de Ident. de Prod. del Tractor	Años de fabric.	HP del motor	Peso aproxim. kg (lb)	Contra-peso kg (lb)	1,2 m (4'0") de proyección kg (lb)	Velocidades km/h (mph)		Espacio libre sobre el suelo mm (pulg)	Contacto con el suelo m² (pulg²)
							Avance	Retroceso		
578	8HB	89-97	300	46.580 (102.690)	11.777 (25.963)	70.307 (155.000)	3,8—10,8 (2,35—6,7)	4,7—13,8 (2,9—8,6)	452 (17,8")	5,17 (8020)
583C	16A	55-58	190	35.440 (78.132)	8470 (18.676)	58.970 (130.000)	3,9—8,7 (2,4—5,4)	3,9—8,7 (2,4—5,4)	533 (21")	4,24 (6580)
583H TC	38A	59-60	235	38.000 (83.840)	9030 (19.900)	62.140 (137.000)	4,5—10,3 (2,8—6,4)	4,5—10,3 (2,8—6,4)	537 (22")	4,66 (7220)
583H PS	61A	60-74	191	35.600 (78.500)	8470 (18.676)	58.970 (130.000)	3,9—8,7 (2,4—5,4)	3,9—8,7 (2,4—5,4)	533 (21")	4,55 (7050)
583H PS	61A	60-67	225	38.200 (84.270)	9000 (19.900)	62.140 (137.000)	4,1—11,1 (2,5—6,9)	4,6—12,8 (2,9—8,0)	537 (22")	4,66 (7220)
583H PS	61A	61	235	38.900 (85.720)	10.400 (22.880)	62.140 (137.000)	3,9—10,1 (2,4—6,3)	4,8—12,6 (3,0—7,8)	537 (22")	4,66 (7220)
583H	61A	74	270	40.600 (89.500)	10.300 (22.700)	63.500 (140.000)	3,9—10,5 (2,4—6,5)	4,8—13,0 (3,0—8,1)	533 (21")	4,65 (7220)
583K	78V	74-89	300	40.960 (90.300)	7840 (17.290)	63.500 (140.000)	4,0—10,9 (2,5—6,8)	5,0—13,5 (3,1—8,4)	530 (21")	4,65 (7220)
583R	2XS	98-05	228 (305)	44.748 (98.650)	9036 (19.920)	63.504 (140.000)	3,5—10,8 (2,3—6,8)	4,7—3,8 (2,9—8,6)	537 (21,1")	5,10 (7896)
594	62H	74	385	55.400 (122.000)	12.600 (27.800)	90.700 (200.000)	3,9—10,5 (2,4—6,5)	4,8—12,7 (3,0—7,9)	640 (25")	5,72 (8865)
594H	96V	74-82	410	56.065 (123.600)	12.555 (27.680)	90.700 (200.000)	4,0—10,8 (2,5—6,7)	5,0—13,2 (3,1—8,2)	630 (25")	6,48 (10.050)

PS = Servotransmisión TC = Convertidor de par



MOTOTRAÍLLAS

Modelo	Prefijo de No. de Ident. de Prod.	Años de fabric.	Potencia máxima nominal	Capacidad a ras/ colmado m³ (yd³)	Peso de envío aprox. kg (lb)	Dimensiones m (pies)				Tamaño del neumático (estándar y Telas. Tractor y Traílla	% Aproximado de peso en las ruedas propulsoras Cargado/ Vacío	Radio de giro m (pies)
						Longitud	Ancho	Altura	Entrevía			
Tractor DW10	1N	41-46	100/*	—	6550 (14.350)	4,57 (15'0")	2,24 (7'4")	1,93 (6'4")	1,73 (5'8")	10,0 × 20-12 18,0 × 24-16	—	—
Tractor DW10	6V	46-47	100/*	—	6850 (15.100)	4,57 (15'0")	2,24 (7'4")	1,93 (6'4")	1,73 (5'8")	10,0 × 20-12 18,0 × 24-16	—	—
Tractor DW10	1V	47-53	115/*	—	7540 (16.610)	4,70 (15'5")	2,34 (7'8")	1,93 (6'4")	1,79 (5'10")	12,0 × 20-14 21,0 × 25-20	—	—
DW10 y Traílla No.10	1V 3C	47-51	115/*	6,7/8,4 (8,7/11)	15.980 (35.240)	11,23 (37'0")	3,02 (9'11")	2,69 (8'10")	1,88 (6'2")	12,0 × 20-14 21,0 × 25-20	39/44	7,92 (26'0")
DW10 y Traílla No.10	1V 19C	52-53	115/*	5,3/6,9 (7/9)	15.130 (33.365)	10,72 (35'2")	2,87 (9'5")	2,36 (7'9")	1,80 (5'11")	12,0 × 20-14 21,0 × 25-20 16,0 × 21-20	42/46	11,23 (37'0")

*Sólo se dan los valores máximos de HP.

Mototraíllas (continúa)

Modelo	Prefijo de No. de Ident. de Prod.	Años de fabric.	Potencia máxima nominal	Capacidad a ras/colmado m³ (yd³)	Peso de envío aprox. kg (lb)	Dimensiones m (pies)				Tamaño del neumático (estándar) y Telas. Tractor y Trailla	% Aproximado de peso en las ruedas propulsoras Cargado/Vacio	Radio de giro m (pies)
						Longitud	Ancho	Altura	Entrevía			
DW15 y Trailla No.10	45C 19C	54-55	/150	5,3/6,9 (7/9)	15.960 (35.180)	11,10 (36'5")	2,87 (9'5")	2,36 (7'9")	1,80 (5'11") Trailla	12,0 × 20-14 21,0 × 25-20 16,0 × 21-20	42/46	10,36 (34'0")
DW15 y Trailla No.15	45C 4W	54-55	/150	7,7/9,2 (10/12)	9400 (20.720)	11,84 (38'10")	3,18 (10'5")	2,69 (8'10")	1,93 (6'4")	12,0 × 20-14 21,0 × 25-20	40/42	11,23 (37'0")
DW15 Tractor	45C	54-55	/150	—	9510 (20.960)	11,84 (38'10")	5,08 (16'8")	2,39 (7'10")	2,69 (8'10")	12,0 × 20-14 21,0 × 25-20	—	—
DW15C y Trailla No.15	59C o 70C	55-57	186/*	7,7/9,5 (10/12,5)	19.220 (42.370)	11,84 (38'10")	3,18 (10'5")	2,69 (8'10")	1,98 (6'6")	12,0 × 12-14 21,0 × 25-20	40/42	10,36 (34'0")
DW15E y Trailla No. 428	75D o 76D	57-59	200/172	10/14 (13/18)	20.280 (44.711)	12,22 (40'1")	3,30 (10'10")	3,05 (10'0")	1,98 (6'6")	12,0 × 20-14 26,5 × 25-20	37/41	—
DW15F y Trailla No. 428	75D o 76D	58-59	200/172	10/14 (13/18)	20.280 (44.711)	12,22 (40'1")	3,30 (10'10")	3,05 (10'0")	1,98 (6'6")	12,0 × 20-14 26,5 × 25-20	37/41	—
DW20 y Trailla No. 20	21C 11C	51-55	225/*	14/7,6 (18/23)	12.750 (28.100)	13,23 (43'5")	3,53 (11'7")	3,10 (10'2")	2,29 (7'6")	24,0 × 29-4	37/41	11,23 (37'0")
DW20 Tractor (Para vagón W20)	6W	51-55	225/*	—	11.620 (25.610)	5,39 (17'8")	2,79 (9'2")	2,41 (7'11")	2,18 (7'2")	14,0 × 24-16 24,0 × 29-24	—	—
DW20E y Trailla No. 456	57C 67C	55-57	300/*	14/19 (18/25)	26.040 (57.400)	13,36 (43'10")	3,58 (11'9")	3,45 (11'4")	2,24 (7'4")	14,0 × 24-16 29,5 × 29-22	34/42	11,58 (38'0")
DW20F y Trailla No. 456	87E 88E	58-60	320/*	14/19 (18/25)	26.870 (59.240)	13,36 (43'10")	3,58 (11'9")	3,45 (11'4")	2,24 (7'4")	14,0 × 24-16 29,5 × 29-22	38/42	11,58 (38'0")
DW20G y Trailla No. 456	87E 88E	58-60	345/*	15/21 (19,5/27)	27.200 (59.960)	13,36 (43'10")	3,58 (11'9")	3,45 (11'4")	2,24 (7'4")	14,0 × 24-16 29,5 × 29-28	38/42	11,58 (38'0")
DW20G y Trailla No. 482	87E 88E	58-60	345/*	18,5/26 (24/34)	31.070 (68.500)	14,05 (46'1")	3,91 (12'10")	3,81 (12'6")	2,39 (7'10")	14,0 × 24-16 29,5 × 29-28	37/40	11,58 (38'0")
DW21 y Trailla No. 21	8W 8	51-55	225/*	11,5/15 (15/20)	24.790 (54.650)	12,37 (40'7")	3,53 (11'7")	3,28 (10'9")	2,13 (7'0")	24,0 × 29-24	—	10,67 (35'0")
DW21C y Trailla No. 470	58C 69C	55-58	300/*	14/19 (18/25)	26.610 (58.670)	12,67 (41'7")	3,58 (11'9")	3,35 (11'0")	2,24 (7'4")	29,5 × 29-22	52/67	11,00 (36'0")
DW21D y Trailla No. 470	85E 86E	58-58	320/*	14/19 (18/25)	26.310 (58.010)	12,78 (41'11")	3,58 (11'9")	3,35 (11'0")	2,24 (7'4")	29,5 × 29-22	52/67	11,00 (36'0")
DW21G y Trailla No. 470	85E 86E	58-60	345/*	14,9/20,6 (19,5/27)	27.210 (59.980)	12,78 (41'11")	3,58 (11'9")	3,48 (11'5")	2,24 (7'4")	29,5 × 29-28	52/67	11,00 (36'0")
611	6SZ	99-03	265	11 (15)	23.900 (52.640)	12,02 (39'5")	3,27 (10'9")	3,24 (10'8")	2,06 (6'9")	29.5R25	66/51	10,2 (33'5")
613A	71M	69-76	/150	8,4 (11)	13.334 (29.395)	9,67 (31'9")	2,44 (8'0")	2,85 (9'4,5")	1,89 (6'2,5")	18,0 × 25-12	49/63	9,04 (29'8")
613B	38W	76-84	/150	8,4 (11)	14.155 (31.210)	9,78 (32'1")	2,44 (8'0")	2,85 (9'4,5")	1,89 (6'2,5")	18,0 × 25-12	49/64	8,94 (29'4")
613C		84-93	175	8,4 (11)	14.670 (32.340)	10,0 (32'9")	2,44 (8'0")	3,06 (10'0")	1,89 (6'2,5")	18.00-25, 16 PR (E-2)	49/63	8,9 (29'4")
615	46Z	81-87	/250	12,23 (16)	23.400 (51.590)	11,6 (38'1")	3,048 (10'0")	3,590 (11'8")	2,21 (7'3")	26.5-25, 26 PR (E-2)	53/65	9,63 (31'7")
615C		87-93	265	12,23 (16)	23.860 (52.600)	11,6 (38'1")	3,048 (10'0")	3,59 (11'9")	2,21 (7'3")	26.5-25, 26 PR (E-2)	53/79	9,63 (31'7")

*Sólo se dan los valores máximos de HP.

Mototraíllas (continúa)

Modelo	Prefijo de No. de Ident. de Prod.	Años de fabric.	Potencia máxima nominal	Capacidad a ras/ colmado m³ (yd³)	Peso de envío aprox. kg (lb)	Dimensiones m (pies)				Tamaño del neumático (estándar) y Telas. Tractor y Trailla	% Aproximado de peso en las ruedas propulsoras Cargado/ Vacío	Radio de giro m (pies)
						Longitud	Ancho	Altura	Entrevía			
619B DD DD	89E 90E	59-60	/225							Turbo, arranque eléctrico Turbo, arranque con motor auxiliar de gasolina		
619C PS DD	61F 62F	60-66	280/250	10,8/14 (14/18)	21.550 (47.500)	11,05 (36'3")	3,30 (10'11")	3,76 (12'2")	2,00 (6'7")	26,5 × 29-22	55/69	9,14 (30'0")
619*	43F	64-65	/250	15,3/12,6 (20/16,5)	27.400 (60.390)	11,89 (40'0")	3,60 (11'10")	3,45 (11'4")	2,30 (7'7")	26,5 × 29-26	53/65,8	10,20 (33'6")
621	43H	65-72	/300	10,7/15,3 (14/20)	28.400 (62.600)	12,00 (39'5")	3,60 (11'10")	3,45 (11'4")	2,19 (7'3")	29,5 × 29-22	53/68	11,50 (37'8")
621	23H	65-74	/300	10,7/15,3 (14/20)	24.900 (55.000)	11,60 (38'1")	3,50 (11'7")	3,40 (11'2")	2,10 (6'10")	29,5 × 29-22	53/68	13,00 (42'6")
621B	45P	73-86	/330	10,7/15,3 (14/20)	30.205 (66.590)	12,7 (41'7")	3,45 (11'4")	3,63 (11'11")	2,21 (7'3")	29,5-29, 28 PR (E-3)	53/68	11,10 (36'6")
621E	6AB 2PD	86-93	/330	10,7/15,3 (14/20)	30.480 (67.195)	12,93 (42'5")	3,47 (11'4")	3,71 (12'2")	2,21 (7'3")	33,25-29, 26 PR (E-3)	53/68	10,9 (35'8")
621F	4SK	93-00	330	10,7/15,3 (14/20)	32.090 (70.740)	12,93 (42'5")	3,47 (11'4")	3,71 (12'2")	2,21 (7'3")	33,25-29 ★★ (E-2/E-3)	53/68	10,2 (33'5")
621G	ALP	00-03	330/365	10,7/15,3 (14/20)	32.250 (71.090)	12,93 (42'5")	3,47 (11'4")	3,71 (12'2")	2,20 (7'3")	33,25R29	68/53	11,7 (38'5")
621G	CEN	03-05	330/365	12/17 (15,7/22)	32.563 (71.790)	12,93 (42'5")	3,47 (11'4")	3,71 (12'2")	2,20 (7'3")	33,25R29	68/53	11,7 (38'5")
623	52U	72-74	/300	16,8 (22)	29.900 (66.000)	11,90 (39'0")	3,50 (11'7")	3,70 (12'1")	2,20 (7'3")	29,5 × 29-28	53/68	13,70 (44'11")
623B	46P	73-86	/330	16,8 (22)	32.546 (71.750)	12,5 (41'1")	3,55 (11'8")	3,81 (12'6")	2,18 (7'2")	29,5-29, 28 PR (E-2)	53/68	8,90 (29'4")
623E	6CB	86-89	/330	16,8 (22)	33.317 (73.450)	12,61 (41'4")	3,55 (11'8")	3,81 (12'6")	2,21 (7'3")	29,5-29, 34 PR (E-2)	52/65	10,9 (35'9")
623E	6YF	89-93	/365	13,8/17,6 (18/23)	35.290 (77.800)	12,61 (41'4")	3,55 (11'8")	3,94 (12'11")	2,18 (7'2")	29,5R25	51/66	10,9 (35'8")
623F	6BK	93-98	365	13,8/17,6 (18/23)	35.305 (77.830)	12,61 (41'4")	3,55 (11'8")	3,94 (12'11")	2,18 (7'2")	29,5-29, 34 PR (E-2)	51/66	10,9 (35'8")
623F Serie II	5EW	98-00	365	13,8/17,6 (18/23)	37.122 (81.840)	13,28 (43'7")	3,55 (11'8")	3,55 (11'8")	2,21 (7'3")	33,25-R29 ★★ (E-2)	50/64	8,6 (28'5")
623G	ARW	00-02	330/365	13,8/17,6 (18/23)	37.120 (81.840)	13,21 (43'4")	3,55 (11'8")	3,68 (12'1")	2,2 (7'3")	33,25R29	64/50	10,9 (35'8")
623G	CES	03-05	330/365	13,8/17,6 (18/23)	37.120 (81.840)	13,21 (43'4")	3,55 (11'8")	3,68 (12'1")	2,2 (7'3")	33,25R29	64/50	10,9 (35'8")

*Johnson Manufacturing Company fabricó la Trailla Autocargadora J619 para Caterpillar en 1964.
DD = Transmisión directa PS = Servotransmisión

Mototraíllas (continúa)

Modelo	Prefijo de No. de Ident. de Prod.	Años de fabric.	Potencia máxima nominal	Capacidad a ras/colmado m³ (yd³)	Peso de envío aprox. kg (lb)	Dimensiones m (pies)				Tamaño del neumático (estándar) y Telas. Tractor y Trailla	% Aproximado de peso en las ruedas propulsoras Cargado/Vacio	Radio de giro m (pies)
						Longitud	Ancho	Altura	Entrevía			
627	54K	68-74	T/225 S/225	10,7/15,3 (14/20)	29.900 (66.000)	12,00 (36'9")	3,50 (11'7")	3,60 (11'8")	2,20 (7'3")	29.5 × 29-28	47/56	13,30 (43'9")
627B	14S	73-86	T/225 S/225	10,7/15,3 (14/20)	34.610 (76.300)	13,3 (43'9")	3,45 (11'4")	3,63 (11'11")	2,18 (7'2")	29.5-29, 28 PR (E-3)	49/58	11,10 (36'6")
627E	6EB	86-90	T/225 S/225	10,7/15,3 (14/20)	34.670 (76.435)	12,89 (42'3")	3,47 (11'4")	3,71 (12'2")	2,21 (7'3") 2,18 (7'2")	33.25-29, 26 PR (E-3)	48/59	10,90 (35'9")
627E	7CG	90-93	T/330 S/225	10,7/15,3 (14/20)	35.160 (77.500)	12,93 (42'5")	3,47 (11'4")	3,71 (12'2")	2,21 (7'3")	33.25-29, 26 PR (E-3)	48/59	10,9 (35'8")
627F Serie II	1DL	93-00	T/330 S/225	10,7/15,3 (14/20)	37.060 (81.640)	12,9 (42'5")	3,47 (11'4")	3,71 (12'2")	2,21 (7'3")	33.25-R29 ★★ (E-2/E-3)	49/60	10,9 (35'9")
627B/PP	15S	73-86	T/225 S/225	10,7/15,3 (14/20)	35.660 (78.620)	14,91 (48'11")	3,45 (11'4")	3,63 (11'11")	2,18 (7'2")	29.5-29, 28 PR (E-3)	51/60	11,1 (36'6")
627E/PP	6GB	86-89	T/225 S/225	10,7/15,3 (14/20)	36.130 (79.655)	12,89 (42'3")	3,47 (11'4")	3,71 (12'2")	2,21 (7'3") 2,18 (7'2")	33.25-29, 26 PR (E-3)	49/60	10,90 (35'9")
627E/PP	7CG	90-93	T/330 S/225	10,7/15,3 (14/20)	36.620 (80.735)	15,2 (49'7")	3,47 (11'4")	3,71 (12'2")	2,21 (7'3")	33.25-29, 26 PR (E-3)	49/60	10,9 (35'8")
627F/PP Serie II	1DL	93-00	T/330 S/225	10,7/15,3 (14/20)	38.103 (84.000)	15,2 (49'7")	3,47 (11'4")	3,71 (12'2")	2,21 (7'3")	33.25-R29 ★★ (E-2/E-3)	50/60	10,9 (35'9")
627G/PP	AXF	00-02	T/330/365 S/225	10,7/15,3 (14/20)	38.140 (84.075)	15,2 (49'7")	3,47 (11'4")	3,71 (12'2")	2,20 (7'3")	33.25R29	60/49	11,7 (38'5")
627G/PP	CEX	02-05	T/330/365 S/225/249	12/17 (15,7/22)	39.186 (86.390)	15,2 (49'7")	3,47 (11'4")	3,71 (12'2")	2,20 (7'3")	33.25R29	60/49	11,7 (38'5")
630A y Trailla 482C	52F	60-62	420/335	21/27 (27/35)	35.830 (79.000)	14,63 (48'0")	3,91 (12'10")	4,01 (13'2")	2,39 (7'10")	16.0 × 25-16 Trailla 29.5 × 35-28 33.5 × 33-26	37/42	11,89 (39'0")
630A	52F	60-62	420/335	16/21,4 (21/28)	31.430 (69.300)	13,82 (45'4")	3,58 (11'9")	3,73 (12'3")	2,21 (7'3")	16.0 × 25-16 29.5 × 35-28	39/45	11,89 (39'0")
630B	14G	62-63	420/335	16/23 (21/30)	33.520 (73.900)	14,12 (46'4")	3,81 (12'6")	3,71 (12'2")	2,41 (7'11")	16.0-25, 16 29.5-35, 28	38/42	13,36 (43'10")
630B	14G	63-66	400/360	16/23 (21/30)	33.570 (74.000)	14,30 (46'11")	3,81 (12'6")	3,94 (12'11")	2,41 (7'11")	16.0-25, 16 29.5-35, 34	37/42	13,36 (43'10")
630B	10G	62-69	/400	16/23 (21/30)	35.750 (78.800)	14,35 (47'1")	3,81 (12'6")	3,94 (12'11")	2,40 (7'10")	16.0-25, 16 29.5-35, 34	38/44	13,36 (43'10")

PP = Empuje y Tiro

Mototraíllas (continúa)

Modelo	Prefijo de No. de Ident. de Prod.	Años de fabric.	Potencia máxima nominal	Capacidad a ras/ colmado m³ (yd³)	Peso de envío aprox. kg (lb)	Dimensiones m (pies)				Tamaño del neumático (estándar) y Telas. Tractor y Traílla	% Aproximado de peso en las ruedas propulsoras Cargado/ Vacío	Radio de giro m (pies)
						Longitud	Ancho	Altura	Entrevía			
631A	51F	60-62	420/335	16/21,4 (21/28)	30.250 (66.700)	12,88 (42'3")	3,58 (11'9")	3,56 (11'8")	2,21 (7'3")	29.5-35, 28	54/69	11,00 (36'0")
631B	13G	62-62	420/335	16/23 (21/30)	31.620 (69.700)	13,05 (42'10")	3,81 (12'6")	3,45 (11'5")	2,39 (7'10")	29.5-35, 28	51/67	11,31 (37'5")
631B	13G	62-66	420/360	16/23 (21/30)	31.840 (70.200)	13,29 (43'7")	3,81 (12'6")	3,63 (11'11")	2,41 (7'11")	29.5-35, 34	52/67	11,31 (37'5")
631C	67M	69-75	/415	16/23 (21/30)	36.350 (80.150)	13,54 (44'5")	3,45 (11'4")	3,91 (12'10")	2,39 (7'10")	29.5-35, 34	52/67	11,45 (37'7")
631D	24W	75-85	473/450	16/23,7 (21/31)	42.370 (93.410)	14,25 (46'9")	3,96 (13'0")	4,17 (13'8")	2,46 (8'1")	33.25-35, 38 PR (E-3)	52/68	12,2 (40'1")
631E	1AB	85-91	473/450	16,1/23,7 (21/31)	43.365 (95.600)	14,28 (46'10")	3,94 (12'11")	4,29 (14'1")	2,46 (8'1")	37.25-35, 30	53/67	12,2 (40'1")
631E Serie II	1AB	91-01	473/450	16,1/23,7 (21/31)	44.210 (97.460)	14,56 (47'9")	3,94 (12'11")	4,29 (14'1")	2,46 (8'1")	37.25R35	53/67	12,2 (40'1")
631G	AWK	00-02	450/485	16,1/23,7 (21/31)	46.475 (102.460)	14,56 (47'9")	3,94 (12'11")	4,29 (14'1")	2,46 (8'1")	37.25R35	67/53	12,2 (40'1")
631G	CLR	03-05	450/485	18,3/26 (24/34)	46.475 (102.460)	14,56 (47'9")	3,94 (12'11")	4,29 (14'1")	2,46 (8'1")	37.25R35	67/53	12,2 (40'1")
632	14G	62-63	420/335	21,4/29 (28/38)	37.650 (83.000)	15,21 (49'11")	4,04 (13'3")	4,00 (13'1")	2,44 (8'0")	16.0-25, 16 29.5-35, 34	37/41	13,36 (43'10")
632	14G	63-66	420/360	21,4/29 (28/38)	39.420 (86.910)	15,30 (50'2")	4,04 (13'3")	4,00 (13'1")	2,44 (8'0")	16.0-25, 16 29.5-35, 34	37/41	13,36 (43'10")
633C	66M	69-75	/415	24,5 (32)	41.750 (92.050)	13,36 (43'10")	3,45 (11'4")	3,96 (13'0")	2,39 (7'10")	33.2-35, 32	52/66	11,78 (38'8")
633D	25W	75-85	450	17,7/23 (23/34)	47.570 (104.870)	14,40 (47'3")	3,96 (13'0")	4,24 (13'11")	2,46 (8'1")	33.25-35, 38 PR (E-3)	51/66	12,4 (40'7")
633E	1AB	92-96	475	17,7/23 (23/34)	50.800 (112.000)	14,40 (47'3")	3,96 (13'0")	4,24 (13'11")	2,46 (8'1")	37.25R35	51/64	13,15 (43'2")
633E Serie II	2PS	96-00	490	17,7/23 (23/34)	51.100 (112.670)	14,8 (48'7")	3,96 (13'0")	4,24 (13'11")	2,46 (8'1")	37.25R35	51/64	13,15 (43'2")
637	65M	70-75	T/415 S/225	16/23 (21/30)	41.300 (91.050)	13,65 (44'9,5")	3,45 (11'4")	3,93 (12'11")	2,39 (7'10")	33.25-35, 32	49/60	11,68 (38'4")
637/PP	79P	70-75	T/415 S/225	16/23 (21/30)	43.700 (96.350)	15,82 (51'11")	3,45 (11'4")	3,93 (12'11")	2,39 (7'10")	33.25-35, 32	51/63	11,68 (38'4")
637D	26W	75-85	T/450 S/250	16/23 (21/31)	46.987 (103.590)	14,8 (48'8")	3,96 (13'0")	4,17 (13'8")	2,46 (8'1")	33.25-35, 38 PR (E-3)	50/61	12,2 (40'1")
637D/PP	27W	75-85	T/450 S/250	16/23 (21/31)	48.531 (106.990)	14,8 (48'8")	3,96 (13'0")	4,17 (13'8")	2,46 (8'1")	33.25-35, 38 PR (E-3)	50/61	12,2 (40'1")
637E	1FB	85-91	T/450 S/250	16/23 (21/31)	49.940 (110.100)	14,28 (46'10")	3,94 (12'11")	4,29 (14'1")	2,46 (8'1")	37.25-35, 30	49/59	12,2 (40'1")
637E Serie II	1FB	91-01	T/450 S/250	16/23 (21/31)	50.990 (112.320)	14,56 (47'9")	3,94 (12'11")	4,29 (14'1")	2,46 (8'1")	37.25R35	49/59	12,2 (40'1")
637E/PP	1FB	85-91	T/450 S/250	16/23 (21/31)	51.485 (113.500)	15,88 (52'1")	3,94 (12'11")	4,29 (14'1")	2,46 (8'1")	37.25-35, 30	50/60	12,2 (40'1")
637E Serie II/PP	1FB	91-01	T/450 S/250	16/23 (21/31)	52.385 (115.490)	16,49 (54'1")	3,94 (12'11")	4,29 (14'1")	2,46 (8'1")	37.25R35	50/60	12,2 (40'1")
637G/PP	AXT	00-02	T/450/485 S/249	16,1/23,7 (21/31)	53.590 (118.150)	16,49 (54'1")	3,94 (12'11")	4,29 (14'1")	2,46 (8'1")	37.25R35	61/50	12,2 (40'1")
637G/PP	CEH	02-05	T/450/485 S/249/274	18,3/26 (24/34)	53.562 (118.084)	16,49 (54'1")	3,94 (12'11")	4,29 (14'1")	2,46 (8'1")	37.25R35	61/50	12,2 (40'1")

PP = Empuje y Tiro

Mototraíllas (continúa)

Modelo	Prefijo de No. de Ident. de Prod.	Años de fabric.	Potencia máxima nominal	Capacidad a ras/colmado m³ (yd³)	Peso de envío aprox. kg (lb)	Dimensiones m (pies)				Tamaño del neumático (estándar) y Telas. Tractor y Trailla	% Aproximado de peso en las ruedas propulsoras Cargado/Vacio	Radio de giro m (pies)
						Longitud	Ancho	Altura	Entrevía			
639D	99X	79-84	T/450 S/250	26 (34)	55.030 (121.318)	14,53 (47'8")	3,96 (13'0")	4,06 (13'4")	2,46 (8'1")	37.25-35, 42 37.25-35, 42	51/59	12,4 (40'7")
641	64F	62-65	560/450	21,4/29 (28/38)	43.200 (95.300)	14,73 (48'4")	4,04 (13'3")	4,00 (13'1")	2,44 (8'0")	33.5-39, 38	52/67	12,68 (41'7")
641B	65K	69-81	/550	21,4/29 (28/38)	53.070 (117.000)	14,96 (49'1")	4,04 (13'3")	4,24 (13'11")	2,55 (8'4")	37.5-39, 36	54/69	13,00 (42'9")
650	63F	62-64	560/450	24,5/33,6 (32/44)	45.130 (99.500)	16,31 (53'6")	4,24 (13'11")	4,01 (13'2")	2,54 (8'4")S	18.0-25, 20 33.5-39, 32 37.5-39, 36	37/41	13,87 (45'6")
650B	22G	62-72	/550	24,5/33,6 (32/44)	46.100 (101.700)	17,00 (55'10")	3,80 (12'6")	4,30 (14'1")	2,65 (8'9")S	18.0-25, 20 37.5-39, 28 37.5-30, 36	40/46	14,00 (46'0")
651	33G	62-68	560/450	24,5/33,6 (32/44)	43.730 (96.400)	14,93 (49'0")	4,24 (13'11")	4,01 (13'2")	2,54 (8'4")	37.5-39, 36	51/65	13,29 (43'7")
651B	67K	69-84	/550	24,5/33,6 (32/44)	56.340 (124.200)	15,34 (51'4")	4,32 (14'2")	4,29 (14'1")	2,72 (8'11")S	37.5-39, 36 37.5-39, 36	52/67	13,5 (44'2")
651E	89Z	82-96	550	24,5/33,6 (32/44)	59.420 (131.000)	16,13 (52'11")	4,37 (14'4")	4,7 (15'5")	2,64 (8'8")	37.5R39	69/54	14,5 (47'7")
651E	4YR	96-06	550/605	24,5/33,6 (32/44)	61.126 (134.760)	16,18 (53'1")	4,37 (14'4")	4,7 (15'5")	2,64 (8'8")	40.5/75R39	66/47	15,1 (49'8")
657	31G	62-68	T/450 S/335	24,5/33,6 (32/44)	56.550 (124.700)	15,39 (50'6")	4,24 (13'11")	4,09 (13'5")	2,62 (8'7")	37.5-39, 44	48/55	13,29 (43'7")
657	46M	68-69	T/500 S/400	24,5/33,6 (32/44)	56.820 (125.155)	15,39 (50'6")	4,24 (13'11")	4,09 (13'5")	2,67 (8'8")	37.5-39, 44	48/55	14,57 (47'10")
657B	68K	69-84	T/550 S/400	24,5/33,6 (32/44)	63.100 (139.100)	15,7 (51'8")	4,32 (14'2")	4,21 (13'10")	2,67 (8'9")S	37.5-39, 44 37.5-39, 44	49/57	13,7 (45'1")
657E	90Z	82-95	T/550 S/400	24,5/33,6 (32/44)	68.720 (151.500)	17 (55'10")	4,37 (14'4")	4,7 (15'5")	2,64 (8'8")	37.5R39	61/50	14,5 (47'7")
657E	6TR	96-06	T/550/605 S/400/440	24,5/33,6 (32/44)	69.078 (152.290)	16,2 (53'1")	4,37 (14'4")	4,7 (15'5")	2,64 (8'8")	40.5/75R39	60/51	15,1 (49'8")
657E/PP	91Z	82-95	T/550 S/400	24,5/33,6 (32/44)	72.120 (159.000)	18,01 (59'1")	4,37 (14'4")	4,7 (15'5")	2,64 (8'8")	37.5R39	61/52	14,5 (47'7")
657E/PP	5YR	96-06	T/550/605 S/400/440	24,5/33,6 (32/44)	72.857 (160.623)	18,01 (59'1")	4,37 (14'4")	4,7 (15'5")	2,64 (8'8")	40.5/75R39	60/51	15,1 (49'8")
660	90F	62-64	560/450	30,6/41,3 (40/54)	49.130 (108.300)	17,04 (55'11")	4,24 (13'11")	4,37 (14'4")	2,59 (8'6") Trailla	18.0 × 25-20 37.5 × 39-28 37.5 × 51-36	37/40	13,87 (45'6")
660B	58K	70-78	/550	30,6/41,3 (40/54)	59.875 (132.000)	17,27 (56'8")	3,81 (14'2")	4,37 (14'4")		18.0 × 25-20 37.5 × 39-28	40/45	14,00 (46'0")
666	77F	63-69	T/450 S/335	30,6/41,3 (40/54)	56.700 (125.000)	17,04 (55'11")	4,24 (13'11")	4,37 (14'4")	2,59 (8'6") Trailla	18.0 × 25-20 37.5 × 39-28 37.5 × 51-36	35/34	13,87 (45'6")
666	64H	67-69	T/500 S/400	30,6/41,3 (40/54)	58.800 (129.645)	17,27 (56'8")	4,24 (13'11")	4,37 (14'4")	2,59 (8'6") Trailla	18.0 × 25-20 37.5 × 39-28 37.5 × 51-51	36/35	13,87 (45'6")
666B	66K	69-78	T/550 S/400	30,6/41,3 (40/54)	67.630 (149.500)	17,27 (56'8")	4,31 (14'4")	4,37 (14'4")	2,59 (8'9")	18.0 × 25-20 37.5 × 39-28	37/42	14,00 (46'0")

PP = Empuje y Tiro



TRAÍLLAS REMOLCADAS

Modelo	Prefijo de No. de Ident. de Prod.	Años de fabric.	Capacidad a ras/ colmado m³ (yd³)	Peso kg (lb)	Ancho m (pies)	Longitud m (pies)	Altura m (pies)	Ancho de corte m (pies)
40	1W	49-59	2,8/3,4 (3,6/4,5)	3348 (7380)	2,27 (7'6")	6,40 (21'0")	1,68 (5'6")	1,82 (6'0")
60	1D	47-53	4,6/6,1 (6,0/8,0)	5579 (12.300)	2,65 (8'9")	8,43 (27'8")	2,36 (7'9")	2,13 (7'0")
60	2W	52-72	5,4/7,0 (7,0/9,0)	6100 (13.500)	2,85 (9'5")	8,52 (28'3")	2,36 (7'9")	2,40 (7'11")
70	8C	46-53	6,7/8,4 (8,7/11,0)	8527 (18.800)	3,02 (10'0")	9,50 (31'2")	2,56 (8'5")	2,43 (8'0")
70	3W	51-57	7,8/9,9 (10,2/13,0)	9140 (20.150)	3,16 (10'5")	9,53 (31'4")	2,61 (8'7")	2,59 (8'6")
80	2D	46-52	10,3/13,8 (13,5/18,0)	11.793 (26.000)	3,38 (11'2")	10,82 (35'6")	2,92 (9'7")	2,74 (9'0")
80	5W	50-56	11,5/15,3 (15,0/20,0)	13.533 (29.836)	3,50 (11'6")	10,92 (35'0")	3,09 (10'2")	2,89 (9'6")
90	9V	51-55	16,2/20,6 (21,2/27,0)	17.208 (37.937)	3,65 (12'0")	12,19 (40'0")	3,20 (10'6")	3,04 (10'0")
435C	45D	56-61	9,9/13,8 (13,0/18,0)	10.659 (23.500)	3,28 (10'10")	10,16 (33'4")	3,01 (9'11")	2,84 (9'4")
435D	45D	59-61	11,5/14,5 (15,0/19,0)	11.521 (25.400)	3,29 (10'10")	10,16 (33'4")	3,01 (9'11")	2,84 (9'4")
435E	85F	61-72	9,2/13,0 (12,0/17,0)	10.400 (22.900)	3,29 (10'10")	10,06 (33'1")	3,07 (10'1")	2,84 (9'4")
435F	45D	62-72	10,7/13,8 (14,0/18,0)	11.300 (24.900)	3,29 (10'10")	10,06 (33'1")	3,02 (9'11")	2,84 (9'4")
435G	27G	63-73	9,2/13,0 (12,0/17,0)	10.400 (22.900)	3,27 (10'9")	10,08 (33'1")	2,97 (9'9")	2,84 (9'4")
463	62C	55-60	13,8/29,1 (18,0/25,0)	14.061 (31.000)	3,58 (11'9")	11,58 (38'0")	3,39 (11'2")	3,15 (10'4")
463C	62C	59-60	16,8/21,4 (22,0/28,0)	15.785 (34.800)	3,58 (11'9")	11,58 (38'0")	3,39 (11'2")	3,15 (10'4")
463E	86F	60-71	13,8/20,0 (18,0/26,0)	15.600 (34.400)	3,58 (11'9")	11,65 (38'3")	3,28 (10'10")	3,15 (10'4")
463F	62C	63-71	16,0/21,4 (21,0/28,0)	15.700 (34.600)	3,58 (11'9")	11,65 (38'3")	3,28 (10'10")	3,15 (10'4")
463G	28G	63-71	13,8/20,0 (18,0/26,0)	13.200 (29.200)	3,58 (11'9")	11,52 (37'10")	3,14 (10'4")	3,15 (10'4")
491	98C	56-64	20,6/26,0 (27,0/34,0)	16.964 (37.400)	3,65 (12'0")	12,13 (39'10")	3,96 (13'0")	3,16 (10'5")
491B	9A	61-63	20,6/26,8 (27,0/35,0)	20.902 (46.060)	3,91 (12'10")	12,49 (41'0")	3,96 (13'0")	3,30 (10'10")
491C	47E	63-70	20,6/26,8 (27,0/35,0)	21.600 (47.500)	3,91 (12'10")	12,64 (41'6")	3,96 (13'0")	3,30 (10'10")



CAMIONES/TRACTORES DE OBRAS Y MINERÍA

Modelo	Prefijo de No. de Ident. de Prod.	Años de fabric.	Potencia en el volante kW (hp)	Capacidad Toneladas métricas (Tons EE.UU.)	Peso aprox. kg (lb)	Dimensiones m (pies)					Tamaño de neumáticos
						Ancho	Longitud	Altura de carga	Altura de descarga (55°)	Radio de giro	
768B	79S	71-78	309 (415)	—	22.000 (48.500)	3,61 (11'10")	6,55 (21'6")	3,48 (11'5")	—	18,0 (59'1")	18.00 × 33—24 PR
768C	02X	78-95	336 (450)	—	24.624 (54.285)	4,70 (15'5")	8,00 (26'3")	3,56 (11'8")	—	18,5 (60'8")	18.00R33 E-4
769	99F	62-67	298 (400)	31,8 (35,0)	25.365 (55.870)	3,63 (11'11")	7,64 (25'1")	4,05 (13'4")	3,07 (10'1")	16,5 (54'5")	18.00 × 25—32 PR
769B	99F	67-78	309 (415)	32,0 (35,0)	28.000 (61.800)	3,64 (11'11.5")	7,85 (25'9")	3,89 (12'9")	3,15 (10'4")	18,0 (59'1")	18.00 × 25—32 PR E-3
769C	01X	78-95	336 (450)	36,9 (40,6)	30.675 (67.855)	4,70 (15'5")	8,00 (26'3")	3,85 (12'8")	3,24 (10'7")	18,5 (60'8")	18.00R33 E-4
771C	3BJ	92-95	336 (450)	40,0 (44,0)	34.170 (75.345)	4,74 (15'7")	8,20 (26'11")	4,00 (13'1")	3,30 (10'10")	18,5 (60'8")	18.00R33 E-4
772	80S	71-78	447 (600)	—	32.100 (70.800)	4,06 (13'4")	7,11 (23'4")	3,68 (12'1")	—	22,1 (72'6")	24.00 × 35—36 PR
772B	64W	78-95	485 (650)	—	32.909 (72.550)	4,86 (15'11")	9,12 (29'11")	4,52 (14'10")	—	23,5 (77'0")	24.00R35 E-4
773	63G	70-78	447 (600)	45,4 (50,0)	37.800 (83.360)	4,06 (13'4")	8,71 (28'7")	4,27 (14'0")	3,61 (11'10")	22,1 (72'6")	21.00 × 35—32 PR E-3
773B	63W	78-95	485 (650)	54,3 (59,8)	38.321 (84.500)	4,86 (15'11")	9,12 (29'11")	4,31 (14'2")	3,77 (12'5")	23,5 (77'0")	24.00R35 E-4
773D	7CS, 7ER	96-01	485 (650)	52,9 (58,4)	43.600 (96.000)	5,08 (16'8")	9,21 (29'11")	4,42 (14'6")	3,79 (12'5")	22,0 (72'2")	24.00R35
773E	BDA	01-06	501 (671)	54,4 (60,0)	45.480 (100.180)	5,08 (16'8")	9,21 (29'11")	4,42 (14'6")	3,79 (12'5")	22,0 (72'2")	24.00R35
775B	7XJ	92-95	485 (650)	59,5 (65,5)	42.324 (93.325)	4,91 (16'2")	9,33 (30'7")	4,31 (14'2")	3,86 (12'8")	23,5 (77'7")	24.00R35 E-4
775D	6KR, 8AS	95-01	517 (693)	63,4 (69,9)	43.200 (95.300)	5,08 (16'8")	9,30 (30'6")	4,42 (14'6")	3,91 (12'10")	22,0 (72'2")	24.00R35
775E	BEC	01-06	544 (730)	63,5 (70,0)	43.470 (95.810)	5,08 (16'8")	9,21 (29'11")	4,42 (14'6")	3,91 (12'10")	22,0 (72'2")	24.00R35
776	14H	75-84	649 (870)	—	49.686 (109.540)	3,51 (11'6")	8,06 (26'5.5")	3,40 (11'2")	—	26,8 (88'0")	27.00 × 49—36 PR E-3
776B	6JC	84-92	649 (870)	—	49.896 (110.000)	3,51 (11'6")	8,06 (26'6")	3,40 (11'2")	—	25,8 (84'6")	27.00 × 49—36 PR E-3
776C	2TK	92-96	649 (870)	—	49.896 (110.000)	3,51 (11'6")	8,06 (26'5.5")	4,55 (14'11")	—	25,8 (84'6")	27.00R49

Camiones/Tractores de Obras y Minería (continúa)

Modelo	Prefijo de No. de Ident. de Prod.	Años de fabric.	Potencia en el volante kW (hp)	Capacidad Toneladas métricas (Tons EE.UU.)	Peso aprox. kg (lb)	Dimensiones m (pies)						Tamaño de neumáticos
						Ancho	Longitud	Altura de carga	Altura de descarga (55°)	Radio de giro		
777	84A	74-84	649 (870)	77,1 (85,0)	58.886 (129.820)	5,463 (17'11")	9,78 (32'1")	4,90 (16'1")	4,14 (13'7")	9,29 (30'6")	26,8 (88'0")	24.00 × 49—42 PR E-3
777B	4YC	84-92	649 (870)	86,2 (95,0)	60.055 (132.422)	5,463 (17'11")	9,79 (32'1")	4,97 (16'4")	4,17 (13'8")	9,42 (30'11")	25,8 (84'6")	24.00 × 49—48 PR E-3
777C	4XJ	92-96	649 (870)	86,2 (95,0)	61.790 (136.227)	5,463 (17'11")	9,79 (32'1")	4,97 (16'4")	4,17 (13'8")	9,42 (30'11")	25,8 (84'6")	27.00R49
777D	2YW, AGC	96-06	699 (938)	90,9 (100,0)	72.575 (160.000)	6,11 (20'0")	9,78 (32'1")	5,15 (16'10")	4,38 (14'4")	10,06 (33'0")	25,3 (83'0")	27.00R49
784B	5RK	93-98	962 (1290)	— (—)	89.280 (196.825)	6,74 (22'2")	9,34 (30'8")	5,47 (17'1")	— (—)	— (—)	33,5 (109'10")	36.00R51 E-3
785	8GB	85-92	962 (1290)	136,0 (150,0)	96.353 (212.458)	6,64 (21'9")	11,02 (36'2")	5,77 (18'11")	4,98 (16'4")	11,20 (36'9")	30,5 (100'4")	33.00 × 51
785B	6HK	92-98	962 (1290)	136,0 (150,0)	96.353 (212.458)	6,64 (21'9")	11,02 (36'2")	5,77 (18'11")	4,98 (16'4")	11,20 (36'9")	30,2 (99'2")	33.00R51
789	9ZC	86-92	1272 (1705)	177,0 (195,0)	121.922 (268.837)	7,67 (25'2")	12,18 (39'11")	6,15 (20'2")	5,21 (17'1")	11,91 (39'1")	30,2 (99'2")	37.00R57
789B	7EK	92-98	1272 (1705)	177,0 (195,0)	121.922 (268.837)	7,67 (25'2")	12,18 (39'11")	6,15 (20'2")	5,21 (17'1")	11,91 (39'1")	30,2 (99'2")	37.00R57
793	3SJ	90-92	1534 (2057)	218,0 (240,0)	143.564 (323.709)	7,60 (24'11")	12,86 (42'3")	6,43 (21'1")	5,86 (19'3")	13,21 (43'4")	30,2 (99'2")	40.00-57
793B	1HL	92-96	1534 (2057)	218,0 (240,0)	143.564 (323.709)	7,60 (24'11")	12,86 (42'3")	6,43 (21'1")	5,86 (19'3")	13,21 (43'4")	30,2 (99'2")	40.00R57
793C	4AR, 4GZ, ATY	96-04	1615 (2166)	218,0 (240)	383.739 (846.000)	7,41 (24'4")	12,87 (42'3")	6,43 (21'1")	5,86 (19'3")	13,21 (43'4")	32,4 (106'4")	40.00R57
797	5YW	98-02	2395 (3211)	326,0 (360,0)	557.820 (1.230.000)	9,14 (30'0")	14,63 (48'0")	7,24 (27'6")	7,05 (26'10")	14,94 (49'0")	32,86 (104'10")	55/80R63



CAMIONES ARTICULADOS

Modelo	Prefijo de No. de Ident. de Prod.	Años de fabric.	Potencia en el volante kW (hp)	Capacidad Toneladas métricas (Tons EE.UU.)	Peso aprox. kg (lb)	Dimensiones m (pies)						Tamaño de neumáticos
						Ancho	Longitud	Altura	Altura de carga	Altura de descarga (55°)	Radio de giro	
D20D	9MG	92-94	134 (180)	18,0 (20,0)	15.000 (33.070)	2,75 (9'0")	8,43 (27'8")	3,30 (10'10")	2,40 (7'11")	5,00 (16'5")	7,25 (24'0")	23.5R25
D22	*	80-82	175 (235)	20,0 (22,0)	17.700 (39.000)	3,00 (9'10")	7,85 (25'9")	3,09 (10'2")	2,44 (8'0")	5,03 (16'6")	7,87 (25'10")	26.5R25
D25	*	80	175 (235)	22,7 (25,0)	17.300 (38.000)	3,00 (9'10")	7,85 (25'9")	3,09 (10'2")	2,44 (8'0")	5,03 (16'6")	7,87 (25'10")	26.5R25
D25B	*	80-83	190 (255)	22,7 (25,0)	17.900 (39.400)	3,00 (9'10")	7,99 (26'2")	3,25 (10'8")	2,44 (8'0")	5,03 (16'6")	7,87 (25'10")	26.5R25
D25C	9YC	85-89	194 (260)	22,7 (25,0)	19.233 (42.400)	3,00 (9'10")	8,73 (28'8")	3,27 (10'9")	2,56 (8'5")	5,28 (17'4")	16,14 (52'11")	26.5R25
D25D	1HK	89-01	194 (260)	22,7 (25,0)	19.450 (42.880)	3,00 (9'10")	8,79 (28'10")	3,34 (10'11")	2,63 (8'8")	5,19 (17'0")	7,95 (26'1")	26.5R25
D30C	7ZC	85-89	194 (260)	27,2 (30,0)	21.320 (47.000)	3,30 (10'10")	8,86 (29'1")	3,33 (10'11")	2,85 (9'4")	5,46 (17'11")	16,33 (53'7")	29.5R25
D30D	3AJ	89-01	213 (285)	27,2 (30,0)	21.690 (47.320)	3,30 (10'10")	8,89 (29'2")	3,40 (11'2")	2,83 (9'3")	5,46 (17'11")	8,20 (26'11")	29.5R25
D35	*	81-83	190 (255)	31,8 (35,0)	20.000 (44.000)	3,27 (10'9")	8,44 (27'8")	3,25 (10'8")	2,91 (9'7")	5,46 (17'11")	7,87 (25'10")	26.5R25 33.25R29
D35C	2GD	85-89	194 (260)	31,8 (35,0)	23.860 (52.600)	3,50 (11'6")	9,44 (31'0")	3,34 (10'11")	2,93 (9'7")	5,32 (17'5")	16,00 (52'5")	Del. 29.5R25 Tra. 33.5R29
D35 HP	3FD	85-89	287 (385)	31,8 (35,0)	24.950 (55.000)	3,50 (11'6")	9,80 (32'2")	3,51 (11'6")	2,93 (9'7")	5,32 (17'5")	15,78 (51'9")	Del. 29.5R25 Tra. 33.5R29
D40D	2JJ	89-94	287 (385)	36,3 (40,0)	28.027 (61.800)	3,48 (11'5")	9,76 (32'0")	3,56 (11'8")	3,20 (10'7")	6,00 (19'8")	7,90 (25'11")	Del. 29.5R25 Tra. 33.25R29
D44	*	81-86	336 (450)	40,0 (44,0)	28.000 (61.600)	3,66 (12'0")	10,05 (33'0")	3,86 (12'8")	2,90 (9'6")	6,35 (20'10")	9,96 (32'8")	33.25R29
D44B	4LD	86-87	343 (460)	40,0 (44,0)	32.296 (71.200)	3,73 (12'3")	10,05 (33'0")	3,98 (13'1")	2,98 (9'9")	6,40 (21'0")	9,08 (29'9")	33.25R29
D250	*	75-78	175 (235)	25,0 (27,5)	18.500 (40.700)	2,66 (8'9")	8,82 (29'0")	3,04 (10'0")	2,61 (8'7")	6,22 (20'5")	7,67 (25'2")	23.5R25
D250B	5WD	85-91	163 (218)	22,7 (25,0)	17.963 (39.600)	2,50 (8'2,5")	9,60 (31'8,5")	3,18 (10'5")	2,55 (8'4,5")	6,23 (20'5")	7,65 (25'1")	20.5R25
D250D	6NG	92-94	160 (214)	22,8 (25,0)	17.300 (38.150)	2,50 (8'2")	9,60 (31'6")	3,21 (10'7")	2,59 (8'6")	6,22 (20'5")	7,61 (25'0")	20.5R25
D250E	5TN	95-98	194 (260)	22,7 (25,0)	20.135 (44.397)	2,74 (9'0")	9,94 (32'7")	3,35 (11'0")	2,7 (8'10")	6,2 (20'4")	7,44 (24'5")	23.5R25
D250E Serie II	4PS	98-00	201 (270)	22,7 (25,0)	21.600 (47.628)	2,88 (9'5")	10,0 (32'10")	3,35 (11'0")	2,75 (9'0")	6,39 (20'11")	7,44 (24'5")	23.5R25
D275	*	78-80	175 (235)	25,0 (27,5)	18.700 (41.000)	2,66 (8'9")	8,82 (29'0")	3,17 (10'7")	2,61 (8'7")	6,22 (20'5")	7,75 (25'3")	23.5R25
D275B	*	80-82	190 (255)	25,0 (27,5)	19.200 (42.400)	2,66 (8'9")	8,96 (29'5")	3,21 (10'7")	2,61 (8'7")	6,22 (20'5")	7,75 (25'5")	23.5R25

*No hay información disponible — modelos DJB.

Camiones Articulados (continúa)

Modelo	Prefijo de No. de Ident. de Prod.	Años de fabric.	Potencia en el volante kW (hp)	Capacidad Toneladas métricas (Tons EE.UU.)	Peso aprox. kg (lb)	Dimensiones m (pies)						Tamaño de neumáticos
						Ancho	Longitud	Altura	Altura de descarga de carga	Altura de descarga (55°)	Radio de giro	
D300	*	76-78	190 (255)	30,0 (33,0)	19.500 (42.900)	2,80 (9'2")	8,82 (29'0")	3,04 (10'0")	2,68 (8'10")	6,22 (20'5")	7,67 (25'2")	23.5R25
D300B	4SD	85-91	194 (260)	27,2 (30,0)	19.800 (43.520)	2,50 (8'2,5")	9,60 (31'8,5")	3,18 (10'5")	2,55 (8'4,5")	6,23 (20'5")	7,76 (25'6")	23.5R25
D300D	5MG	92-95	213 (285)	27,2 (30,0)	20.680 (45.600)	2,88 (9'6")	9,87 (32'5")	3,28 (10'9")	2,66 (8'9")	6,42 (21'1")	7,76 (25'5")	23.5R25
D300E	7FN	95-98	212 (285)	27,2 (30,0)	21.940 (48.369)	2,89 (9'6")	9,94 (32'7")	3,35 (11'0")	2,85 (9'4")	6,26 (20'6")	7,6 (24'10")	23.5R25
D300E Serie II	5KS	98-00	212 (285)	27,2 (30,0)	22.793 (50.235)	2,91 (9'7")	10,0 (32'10")	3,35 (11'0")	2,89 (9'6")	6,44 (21'2")	7,6 (24'10")	23.5R25
D330	*	78-80	190 (255)	30,0 (33,0)	20.000 (43.000)	2,80 (9'2")	8,82 (28'11")	3,17 (10'5")	2,68 (8'9")	6,22 (20'5")	7,80 (25'7")	23.5R25
D330B	*	80-83	190 (255)	30,0 (33,0)	20.200 (44.400)	2,76 (9'1")	9,08 (29'9")	3,25 (10'8")	2,68 (8'9")	6,33 (20'9")	7,92 (26'0")	23.5R25
D350	*	78-80	190 (255)	31,8 (35,0)	21.000 (46.000)	3,00 (9'10")	8,95 (29'4")	3,21 (10'7")	2,82 (9'3")	6,35 (20'10")	7,95 (26'1")	26.5R25
D350B	*	80-83	190 (255)	31,8 (35,0)	21.400 (47.200)	3,00 (9'10")	9,09 (29'10")	3,25 (10'8")	2,85 (9'4")	6,40 (21'0")	7,95 (26'1")	26.5R25
D350C	8XC	85-89	194 (260)	31,8 (35,0)	23.315 (51.400)	3,00 (9'10")	9,93 (32'7")	3,27 (10'9")	2,91 (9'6")	6,52 (21'5")	16,16 (53'0")	26.5R25
D350D	9RF	89-94	213 (285)	31,8 (35,0)	24.595 (54.221)	3,00 (9'10")	9,95 (32'7")	3,34 (11'0")	2,93 (9'7")	6,52 (21'5")	16,06 (52'8")	26.5R25
D350E	9LR	96-99	253 (340)	31,7 (35,0)	27.871 (61.455)	3,26 (10'8")	10,38 (34'1")	3,51 (11'6")	2,94 (9'8")	6,6 (21'8")	8,21 (26'11")	26.5R25
D350E Serie II	2XW	99-01	265 (355)	31,8 (35,0)	30.190 (66.560)	3,26 (10'8")	10,65 (35'1")	3,51 (11'6")	2,92 (9'7")	6,83 (20'5")	8,45 (27'8")	26.5R25
D400	IMD	85-89	287 (385)	36,3 (40,0)	25.765 (56.800)	3,00 (9'10")	10,42 (34'2")	3,45 (11'4")	3,00 (9'10")	6,53 (21'5")	16,07 (52'9")	26.5R25
D400D	8TF	89-95	287 (385)	36,3 (40,0)	28.027 (61.800)	3,30 (10'8")	10,62 (34'10")	3,56 (11'8")	2,98 (9'9")	6,60 (21'8")	8,26 (27'2")	29.5R25
D400E	2YR	96-99	302 (405)	36,3 (40,0)	29.263 (64.495)	3,3 (10'10")	10,52 (34'6")	3,58 (11'9")	3,07 (10'1")	6,58 (21'7")	8,26 (27'1")	29.5R25
D400E Serie II	8PS	99-01	302 (405)	36,3 (40,0)	31.650 (69.760)	3,43 (11'2")	10,65 (35'1")	3,58 (11'9")	3,10 (10'2")	6,92 (23'0")	8,45 (27'8")	29.5R25
D400E II con Expulsor	APF	99-01	302 (405)	36,3 (40,0)	32.840 (72.380)	3,5 (11'6")	11,0 (36'1")	3,58 (11'9")	3,07 (10'1")	N/A	8,45 (27'8")	29.5R25
D550	*	78-86	336 (450)	50,0 (55,0)	37.800 (83.400)	3,66 (12'0")	11,35 (37'3")	3,86 (12'8")	3,30 (10'10")	7,83 (25'8")	9,65 (31'8")	33.25R29
D550B	8SD	86-87	343 (460)	50,0 (55,0)	40.370 (89.000)	3,72 (12'2,5")	11,74 (38'6")	3,97 (13'0")	3,22 (10'6")	8,28 (27'2")	8,73 (28'8")	33.25R29

*No hay información disponible — modelos DJB.

N/A = No hay disponible



TRACTORES DE RUEDAS

Modelo	Prefijo de No. de Ident. de Prod.	Años de fabric.	Potencia en el volante kW (hp)	Peso en orden de trabajo aprox. kg (lb)	Longitud (Hoja topadora en el suelo)		Distancia entre ejes m (pies)	Espacio libre al suelo mm (pulg)	Transmisión	Velocidades máximas		
					Entrevía m (pies)	m (pies)				Avance km/h (mph)	Retro. km/h (mph)	
814B	90P	70-81	127 (170)	18.780 (41.400)	6,49 (21'3")	2,16 (7'1")	3,10 (10'2")	356 (14")	PS 4F-4R	32,7 (20,3)	39,3 (24,4)	*
814B	16Z	81-95	161 (216)	20.927 (46.137)	6,82 (22'5")			459 (18")	PS 4F-4R	29,9 (18,6)	34,1 (21,2)	*
814F	9DM	96-02	164 (220)	22.780 (50.115)		2,2 (7'3")	3,35 (11'0")	448 (18")	PS 4F-4R	29,9 (18,6)	34,1 (21,2)	
814F	BGF	03-06	179 (240)	21.713 (47.877)	6,82 (22'5")	2,2 (7'3")	3,35 (11'0")	448 (18")	PS 4F-4R	29,9 (18,6)	34,1 (21,2)	
824	29G	63-65	224 (300)	31.700 (70.000)	7,04 (23'1")	2,37 (7'10")	3,35 (11'8")	470 (18,2")	PS 3F-3R	34,1 (21,2)	34,1 (21,2)	
824B	36H	65-78	224 (300)	33.330 (73.480)	7,40 (24'3,5")	2,32 (7'7,5")	3,55 (11'8")	490 (19,4")	PS 3F-3R	29,8 (18,5)	29,8 (18,5)	
824C	85X	78-95	235 (315)	30.380 (66.975)	7,69 (25'2")	2,36 (7'7,5")	3,53 (11'7")	477 (18,8")	PS 4F-4R	33,2 (20,6)	37,8 (23,5)	
824G	4SN	96-02	235 (315)	26.620 (58.697)	8,02 (26'4")	2,44 (8'0")	3,7 (12'2")	383 (15")	PS 4F-4R	33 (20,4)	37,8 (23,5)	
824G II	AXB	03-04	253 (339)	28.724 (63.325)	8,02 (26'4")	2,44 (8'0")	3,7 (12'2")	383 (15")	PS 4F-4R	32,1 (20)	36,6 (22,7)	
834	43E	63-74	298 (400)	40.300 (88.800)	7,75 (25'5")	2,54 (8'4")	3,80 (12'6")	510 (20,0")	PS 3F-3R	32,8 (20,4)	35,7 (22,2)	
834B	7BR	74-00	336 (450)	46.350 (102.200)	8,72 (28'7")		3,81 (12'6")	466 (18")	PS 4F-4R	34,1 (21,2)	41,8 (25,9)	
834G	6GZ	98-01	359 (481)	44.680 (98.500)	10,4 (34'2")	2,59 (8'6")	4,55 (14'11")	541 (21")	PS 4F-3R	38,5 (23,9)	23,0 (14,3)	**
834G	BPC	02-04	359 (481)	47.106 (103.849)	10,4 (34'2")	2,59 (8'6")	4,55 (14'11")	541 (21")	PS 4F-3R	38,5 (23,9)	23,0 (14,3)	
844	2KZ	98-01	466 (625)	69.230 (152.620)	10,9 (35'9")	3,1 (10'0")	4,6 (15'1")	552 (22")	PS 3F-3R	22,5 (14,0)	25,0 (15,5)	***
844	BBN	01-05	466 (625)	70.815 (156.120)	10,9 (35'9")	3,1 (10'0")	4,6 (15'1")	552 (22")	PS 3F-3R	22,5 (14,0)	25,0 (15,5)	
854G	1JW	97-99	597 (800)	99.400 (219.125)	13,4 (44'0")	3,3 (10'10")	5,89 (19'3")	691 (27")	PS 3F-3R	20,5 (12,7)	22,7 (14,1)	****
854G	AMP	00-04	597 (800)	99.400 (219.125)	13,4 (44'0")	3,3 (10'10")	5,39 (19'3")	691 (27")	PS 3F-3R	20,5 (12,7)	22,7 (14,1)	

*Con turbocompresor y dirección articulada.

**Pasa a la Serie "G".

***Nuevo modelo de Tiger (590).

****Nuevo modelo de Tiger (790).

PS = Servotransmisión



COMPACTADORES

Modelo	Prefijo de No. de Ident. de Prod.	Años de fabric.	Potencia en el volante kW (hp)	Peso en orden de trabajo aprox. kg (lb)	Ancho del tambor m (pies)	Angulo máximo de dirección articulada	Transmisión	Velocidades máximas Avance km/h (mph)	Retroceso km/h (mph)	
815	91P	70-81	127 (170)	17.300 (38.200)	0,97 (3'2")	44°	Servotransmisión 4F-4R	30,1 (18,7)	35,7 (22,2)	*
815B	17Z	81-95	161 (216)	20.035 (44.175)	0,98 (3'2")	45°	Servotransmisión 4F-4R	37,5 (23,3)	42,9 (26,6)	*
815F	1GN	96-02	164 (220)	20.952 (46.096)	0,98 (3'2")	36°	Servotransmisión 4F-4R	37,6 (23,3)	43,0 (26,7)	
815F	BKL	03-06	179 (240)	20.755 (45.765)	0,98 (3'2")	36°	Servotransmisión 3F-3R	17,9 (11,1)	19,5 (12,1)	
816	57U	72-81	127 (170)	18.550 (40.900)	1,02 (3'4")	44°	Servotransmisión 4F-4R	30,1 (18,6)	35,7 (22,4)	**
816B	15Z	81-95	161 (216)	20.628 (45.477)	1,02 (3'4")		Servotransmisión 4F-4R	35,3 (22,0)	40,4 (25,1)	**
816F	5FN	96-02	164 (220)	20.879 (45.934)	1,02 (3'4")	42°	Servotransmisión 4F-4R	36,3 (22,5)	41,4 (25,7)	
825B	43N	70-78	224 (300)	30.075 (66.300)	1,13 (3'8")	44°	Servotransmisión	29,8 (18,5)	29,8 (18,5)	
825C	86X	78-96	231 (310)	32.400 (71.432)	1,13 (3'8")	42°	Servotransmisión 4F-4R	29,8 (18,5)	33,9 (21,1)	
825G	6RN	96-02	235 (315)	31.740 (69.828)	1,13 (3'8")	42°	Servotransmisión 3F-3R	15,6 (9,7)	17,2 (10,7)	
825G II	AXB	03-04	253 (339)	32.734 (72.164)	1,13 (3' 8")	42°	Servotransmisión 3F-3R	15,6 (9,7)	17,2 (10,7)	
826C	87X	78-95	235 (315)	34.920 (76.990)	1,20 (3'11")	42°	Servotransmisión 4F-4R	32,5 (20,2)	37,2 (23,1)	
826G	7LN	96-02	235 (315)	33.350 (73.537)	1,2 (3'11")	42°	Servotransmisión 2F-2R	11,2 (6,9)	13,5 (8,4)	
835	44N	70-74	298 (400)	35.900 (79.100)	1,22 (4'0")	44°	Servotransmisión 3F-3R	32,2 (20,0)	34,8 (21,6)	
836	3RL 7FR	93-95 95-98	336 (450)	45.450 (100.000)	1,4 (4'7")	35°	Servotransmisión 2F-2R	11,3 (7,0)	14,0 (8,7)	*
836G	7MZ	98-01	351 (471)	53.680 (118.348)	1,4 (4'7")	35°	Servotransmisión 2F-2R	6,0 (3,7)	10,2 (6,3)	

*Turbo, dirección articulada.

**Turbo, cabina ROPS, sistema de combustible de dosificación por manguito.



CARGADORES DE RUEDAS

Modelo	Prefijo de No. de Ident. de Prod.	Años de fabric.	Potencia en el volante kW	Peso de envío aprox. kg (lb)	Capacidad nominal m³ (yd³)	Fuerza de desprendimiento kg (lb)	Ancho con neumáticos m (pies)	Espacio libre al suelo mm (pulg)	Alcance máximo a levantam. máximo mm (pies)	Altura de descarga a levantam. máximo m (pies)	Velocidades máximas km/h (mph)	Avance Retro.	Observaciones
910	80V	73-79	65	6100 (13.400)	1,0 (1,25)	4530 (10.000)	2,07 (6'10")	405 (16")	860 (2'10")	2,46 (8'1")	24,1 (15,0)	10,6 (6,6)	
910	40Y	79-89	65	6658 (14.679)	1,0 (1,25)	5838 (12.870)	2,07 (6'10")	405 (16")	930 (3'0,6")	2,40 (7'10")	23,9 (14,8)	10,6 (6,6)	
910	41Y	79-89	65	6658 (14.679)	1,0 (1,25)	5838 (12.870)	2,07 (6'10")	405 (16")	930 (3'0,6")	2,40 (7'10")	23,5 (14,6)	24,9 (15,5)	
910E	1SF	89-92	78	7298 (16.062)	1,3 (1,7)	6503 (14.339)	2,15 (7'0")	343 (13,5")	1000 (3'3,4")	2,57 (8'5")	34,0 (21,1)	22,4 (13,9)	Motor 3114 Mecanismo de barra en Z
910F	1SF	92-95	80	7009 (15.452)	1,3 (1,7)	6443 (14.207)	2,15 (7'0")	370 (14,6")	981 (3'3")	2,60 (8'6")	34,0 (21,1)	22,4 (13,9)	Motor 3114 Mecanismo de barra en Z
916	2XB	86-92	85	8554 (18.857)	1,4 (1,75)	9124 (20.115)	2,33 (7'8")	322 (12,7")	926 (3'0,5")	2,65 (8'9")	24,8 (15,4)	25,0 (15,5)	Motor 3204 Mecanismo de barra en Z
918F	3TJ	92-94	98	8973 (19.785)	1,5 (2,0)	9795 (21.598)	2,33 (91,6")	3,18 (1'1")	802 (2'8")	2,78 (9'1")	37,0 (23,0)	24,5 (15,2)	Motor 3114 Mecanismo de barra en Z
920	62K	69-84	80	8440 (18.600)	1,2 (1,5)	7901 (17.419)	2,16 (7'1")	335 (13")	740 (2'5")	2,77 (9'1")	43,8 (27,2)	23,2 (14,4)	
922A	59A	60-62	80	7350 (16.200)	0,93 (1,25)	6850 (15.100)	2,12 (7'0")	368 (15")	655 (2'2")	2,60 (8'7")	30,4 (18,9)	32,8 (20,4)	
922B	88J	62-68	80	7670 (16.900)	1,15 (1,50)	9000 (19.900)	2,25 (7'5")	390 (16")	680 (2'3")	2,60 (8'7")	33,6 (20,9)	42,9 (26,7)	
924F	5NN	94-99	105	9025 (19.900)	1,7 (2,25)	9553 (21.067)	2,33 (7'6")	318 (12,5")	855 (2'8")	2,70 (8'10")	38,2 (23,6)	23,6 (14,8)	
926	94Z	84-87	105	8800 (19.400)	1,21 (1,75)	5070 (11.179)	2,33 (7'8")	341 (13,5")	924 (3'0")	2,67 (8'9")	30,3 (18,8)	32,3 (20,0)	
926E	94Z	87-92	110	9432 (20.794)	1,7 (2,25)	10.044 (22.143)	2,33 (7'8")	341 (13,5")	1003 (3'3,5")	2,75 (9'0")	34,2 (21,2)	36,8 (22,9)	Motor 3204 Mecanismo de barra en Z
928F	2XL	93-96	120	10.870 (23.920)	2,1 (2,75)	10.090 (22.200)	2,43 (8'0")	318 (13")	956 (3'2")	2,74 (9'0")	36,5 (22,6)	21,1 (13,1)	Motor 3116 Mecanismo de barra en Z
930	41K	68-85	100	9660 (21.300)	1,7 (2,25)	7900 (17.410)	2,39 (7'10")	348 (13,7")	1350 (3'9")	2,79 (9'2")	44,2 (27,5)	23,3 (14,5)	Motor 3304 Mecanismo de barra en Z
936	33Z	83-87	125	11.884 (26.200)	2,1 (2,75)	12.514 (28.708)	2,56 (8'4,5")	329 (13")	1055 (3'0")	2,80 (9'2")	34,4 (21,4)	38,4 (23,9)	
936E	33Z	87-92	135	12.300 (27.000)	2,3 (3,00)	12.920 (28.483)	2,56 (8'5")	379 (14,9")	1026 (2'11")	2,87 (9'2")	40,6 (25,2)	45,3 (28,2)	
936F	8AJ	92-94	140	12.300 (27.060)	2,3 (3,00)	12.920 (28.483)	2,58 (8'5")	379 (14,9")	997 (3'3")	2,84 (9'4")	42,3 (26,3)	46,7 (29,6)	Motor 3304 Bastidor en caja

Cargadores de ruedas (continúa)

Modelo	Prefijo de No. de Ident. de Prod.	Años de fabric.	Potencia en el volante kW	Peso de envío aprox. kg (lb)	Capacidad nominal m³ (yd³)	Fuerza de desprendimiento kg (lb)	Ancho con neumáticos m (pies)	Espacio libre al suelo mm (pulg)	Alcance máximo a levantam. máximo mm (pies)	Altura de descarga a levantam. máximo m (pies)	Velocidades máximas km/h (mph)	Avance Retro.	Observaciones
938F		94-97	140	13.030 (28.730)	2,5 (3,25)	12.330 (27.180)	2,61 (8'7")	400 (16")	1004 (3'4")	2,85 (9'4")	37,9 (23,6)	22,0 (13,7)	Motor 3116 Frenos de discos en aceite Mecanismo de barra en Z
938G	4YS	97-02	160	12.962 (28.578)	2,8 (3,65)	11.227 (24.770)	2,60 (8'6")	400 (16")	1055 (3'6")	2,72 (8'11")	39,4 (24,5)	23,4 (14,5)	
944	87J	59-68	100	10.100 (22.000)	1,53 (2,0)	9800 (21.700)	2,40 (7'10")	450 (18")	905 (3'0")	2,96 (9'9")	38,5 (23,9)	46,6 (28,9)	
950	81J	68-81	130	12.930 (28.500)	1,53 (2,07)	10.320 (22.760)	2,41 (7'11")	381 (15")	740 (2'5")	2,82 (9'3")	35,9 (22,3)	42,5 (26,4)	Dirección articulada, tracción en 4 ruedas Mecanismo de barra en Z
950B	22Z	81-87	155	14.650 (32.300)	9,5 (3,75)	15.680 (35.895)	2,67 (5'9")	427 (16,8")	1125 (3'8")	2,95 (9'8")	36,4 (22,6)	39,4 (24,5)	
950E	22Z	87-91	160	15.856 (34.883)	3,1 (4,0)	13.586 (29.925)	2,76 (9'0")	400 (15,7")	1160 (3'10")	2,85 (9'4")	36,2 (22,4)	39,9 (24,7)	Neumáticos 23.5-25 estándar Motor 3116 Frenos de discos en aceite
950F	7ZF	90-92	170	16.086 (35.463)	3,1 (4,0)	14.954 (32.974)	2,76 (9'0")	474 (18,7")	1160 (3'10")	2,85 (9'4")	39,3 (24,4)	43,0 (26,7)	
950F Serie II	5SK	93-98	170	16.880 (37.220)	3,1 (4,0)	14.960 (32.980)	2,76 (9'0")	460 (18,1")	1180 (3'10")	2,83 (9'3")	38,7 (24,0)	42,7 (26,5)	ROPS integrada Cambios electrónicos
950G	3JW 4BS	98-02	183	16.904 (37.266)	3,5 (4,5)	14.888 (32.810)	2,89 (9'6")	400 (16")	1270 (4'2")	2,89 (9'6")	37,0 (23,0)	40,7 (25,3)	
960F	9ZJ	94-98	200	18.070 (39.840)	3,5 (4,5)	14.500 (31.970)	2,77 (9'1")	454 (17,9")	1030 (3'5")	2,92 (9'6")	39,4 (24,5)	43,2 (26,8)	Manipulador de materiales
962G	4PW 5AS	98-02	200	17.941 (39.553)	3,8 (5,0)	14.480 (31.950)	2,90 (9'8")	400 (16")	1250 (4'2")	2,77 (9'2")	37,0 (23,0)	40,7 (25,3)	
966A	33A	60-63	140	13.060 (28.800)	2,10 (2,75)	13.470 (29.700)	2,70 (8'10")	450 (18")	900 (3'0")	2,95 (9'8")	43,0 (26,7)	51,5 (32,3)	Motor 3306 Mecanismo de barra en Z
966B	75A	63-68	150	14.300 (31.500)	2,29 (3,0)	14.000 (31.000)	2,70 (8'10")	400 (16")	900 (3'0")	2,95 (9'8")	38,5 (23,9)	46,3 (28,8)	
966C	76J	68-81	170	16.730 (36.890)	3,1 (4,0)	11.600 (25.578)	2,77 (9'1")	400 (15,7")	1420 (4'8")	2,95 (9'8")	38,0 (23,6)	45,1 (28,0)	Motor 3306 Mecanismo de barra en Z
966D	99Y	80-87	200	19.730 (43.500)	3,3 (4,25)	20.972 (48.150)	2,86 (9'4,8")	451 (17,8")	1230 (4'0")	3,14 (10'3,5")	34,3 (21,3)	38,1 (23,7)	
966E	99Y	87-90	216	20.324 (44.767)	3,8 (5,0)	18.939 (41.715)	2,94 (9'8")	476 (18,7")	1290 (4'3")	2,97 (9'9")	38,2 (23,7)	43,6 (27,0)	Neumáticos 26.5-25 estándar Frenos de discos en aceite
966F	4YG	90-93	220	20.466 (45.119)	3,8 (5,0)	20.493 (45.187)	2,94 (9'8")	476 (18,7")	1280 (4'2")	2,98 (9'9")	37,6 (23,4)	42,6 (26,4)	
966F Serie II	1SL	93-98	220	21.290 (46.950)	3,8 (5,0)	20.490 (45.180)	2,94 (9'8")	476 (18,7")	1277 (4'2")	2,987 (9'9")	38,8 (24,1)	43,9 (27,3)	ROPS integrada Cambios electrónicos
966G	3SW 3ZS	98-02	235	22.068 (48.651)	4,0 (5,25)	19.986 (44.120)	2,97 (9'9")	565 (22")	1295 (4'3")	3,1 (10'2")	37,1 (23,1)	42,2 (26,2)	
970F	7SK	93-98	250	23.690 (52.240)	4,7 (6,0)	16.510 (36.400)	2,94 (9'8")	482 (19")	1357 (4'5")	3,225 (10'6")	37,3 (23,2)	42,7 (26,5)	Manipulador de materiales Nuevo modelo

Cargadores de ruedas (continúa)

Modelo	Prefijo de No. de Ident. de Prod.	Años de fabric.	Potencia en el volante kW	Peso de envío aprox. kg (lb)	Capacidad nominal m³ (yd³)	Fuerza de desprendimiento kg (lb)	Ancho con neumáticos m (pies)	Espacio libre al suelo mm (pulg)	Alcance máximo a levantam. máximo mm (pies)	Altura de descarga a levantam. máximo m (pies)	Velocidades máximas km/h (mph)	Avance Retro.	Observaciones
972G	4WW 7LS	98-02	265	24.468 (53.942)	4,7 (6,0)	21.618 (47.580)	2,97 (9'9")	565 (22")	1255 (4'1")	3,15 (10'4")	37,0 (22,9)	41,9 (26,0)	
980	42H	66-70	235	20.000 (44.000)	3,06 (4,0)	18.860 (41.570)	2,87 (9'5")	399 (16")	1190 (3'11")	3,07 (10'1")	42,0 (26,1)	26,7 (16,6)	
980B	89P	70-78	260	23.360 (51.500)	3,44-4,21 (4,5-5,5)	15.900 (35.100)	3,11 (10'2")	— (3'8")	1120 (10'6")	3,20 (10'6")	43,0 (26,7)	27,4 (17,0)	
980C	63X	79-91	270	27.559 (60.755)	5,2 (6,75)	23.188 (51.121)	3,15 (10'4")	417 (16,4")	1480 (4'10")	3,19 (10'6")	34,6 (21,5)	39,6 (24,5)	Dual Mecanismo de barra en Z Transmisión
980F	8CJ	91-92	275	27.580 (60.800)	5,3 (7,0)	23.188 (51.121)	3,15 (10'4")	469 (18,5")	1500 (4'11")	3,16 (10'5")	37,4 (23,2)	42,8 (26,6)	
980F Serie II	92-95												
980G	2KR	95-01	300	29.480 (65.000)	5,4 (7,0)	23.760 (52.390)	3,25 (10'8")	467 (18,4")	1540 (5'1")	3,27 (10'8")	37,4 (23,2)	42,8 (26,6)	
988	87A	63-76	325	35.800 (79.000)	4,6-5,4 (6,0-7,0)	21.380 (47.130)	3,20 (10'7")	570 (22,5")	1450 (4'9")	3,33 (10'11")	30,6 (19,0)	30,6 (19,0)	
988B	50W	76-93	375	43.365 (95.600)	5,4-6,3 (7,0-8,25)	36.330 (80.100)	3,52 (11'7")	474 (18")	2150 (7'1")	3,19 (10'5")	36,2 (22,5)	41,4 (25,7)	3408 Mecanismo de barra en Z
988F	8YG	93-95	400	43.540 (95.900)	5,4-6,1 (7,0-8,0)	37.363 (82.371)	3,52 (11'7")	496 (19")	1830 (6'0")	3,21 (10'6")	35,1 (21,8)	23,5 (14,6)	Aumento de potencia Dirección STIC
988F Serie II	2ZR	95-00	475	45.678 (100.492)	6,1-6,9 (8,0-9,0)	37.400 (82.282)	3,52 (11'7")	496 (17")	1611 (5'3")	3,22 (10'7")	35,1 (21,8)	23,5 (14,6)	Motor 3048E HEUI Frenos de semieje
988G	2TW	01	475	50.040 (110.320)	6,3-7,0 (8,2-9,2)	46.950 (103.500)	3,47 (11'5")	549 (21,6")	2113 (6'11")	4,0 (13'1")	38,7 (24,0)	22,3 (13,8)	Varillaje de 6 barras Serie "G"
988G	2TW	01-05	475	50.040 (110.320)	6,3-7,0 (8,2-9,2)	46.950 (103.500)	3,47 (11'5")	549 (21,6")	2113 (6'11")	4,0 (13'11")	38,6 (24,0)	25,1 (15,6)	Varillaje de 6 barras Serie "G"
990	7HK	93-95	610	72.910 (160.600)	8,6 (11,2)	59.776 (131.784)	4,13 (13'6")	552 (21,7")	2070 (6'10")	3,99 (13'1")	22,5 (14,0)	25,0 (15,5)	ICTC y Nuevo modelo Motor HEUI
990 Serie II	4FR	96-05	625	72.200 (159.170)	8,4-9,2 (11-12)	63.100 (138.800)	4,0 (13'1")	490 (19,3")	1990 (6'6")	4,05 (13'3")	22,5 (14,0)	25,0 (15,5)	
992	25K	68-73	550	47.670 (105.100)	7,65 (10,0)	36.900 (81.360)	3,93 (12'11")	530 (21")	2820 (8'3")	4,52 (14'10")	35,6 (22,1)	38,5 (23,8)	
992B	25K	73-77	550	64.320 (141.800)	7,65 (10,0)	29.330 (84.660)	— (10,0)	— (6'4")	1930 (6'4")	4,34 (14'3")	40,2 (25,0)	43,6 (27,1)	
992C	97X	77-81	690	85.640 (188.800)	9,6 (12,5)	66.240 (146.030)	4,55 (14'11")	533 (21")	2310 (7'7")	4,17 (13'8")	21,1 (13,1)	23,3 (14,5)	Motor 3412 PCT Mecanismo de barra en Z
992C	49Z	81-92	690	88.430 (194.950)	10,4 (13,5)	66.285 (146.132)	4,50 (14'9")	544 (21")	2310 (7'7")	4,17 (13'8")	21,0 (13,0)	22,9 (14,2)	Motor 3412 DIT (turbo y de inyección directa)
992D	7MJ	92-97	710	88.690 (195.125)	10,7 (14,0)	62.670 (137.870)	4,50 (14'9")	544 (21")	2300 (7'7")	4,17 (13'8")	21,0 (13,0)	22,9 (14,2)	
992G	7HR	98-00	800	91.540 (201.810)	11,5-12,3 (15-16)	62.650 (137.840)	4,5 (14'9")	691 (27,2")	2300 (7'7")	4,6 (15'3")	20,2 (12,5)	22,7 (14,1)	Varillaje de 6 barras Serie "G"
994	9YF	90-98	1250	177.000 (390.300)	10,3 (13,4)	103.420 (228.000)	5,20 (17'1")	662 (26")	2692 (8'10")	6,20 (20'4")	24,7 (15,0)	26,6 (16,5)	



CARGADORES DE CADENAS

Modelo	Prefijo de No. de Ident. de Prod.	Años de fabric.	Potencia en el volante kW	Peso en orden de trabajo aprox. kg (lb)	Capacidad nominal m³ (yd³)	Dimensiones m (pies)			Observaciones
						Longitud** m (pies)	Ancho m (pies)	Altura m (pies)	
931	78U	72-79	62	6940 (15.300)	0,77 (1,0)	2,74 (9'0")	1,78 (5'10")	1,96 (6'5")	
931 LGP	10N	75-79	62	7498 (16.530)	1,15 (1,5)	2,74 (9'0")	2,29 (7'6")	1,98 (6'6")	
931B	29Y	79-88	65	7362 (16.230)	0,8 (1,0)	4,13 (13'9")	1,84 (6'0,5")	2,68 (8'10")	
931B LGP	30Y	79-88	65	8089 (17.834)	0,8 (1,0)	3,84 (12'7")	2,41 (7'11")	2,68 (8'10")	
931C	2BJ1 7HF		67	7595 (16.743)	0,77 (1,0)	2,74 (9'0")	1,78 (5'10")	2,68 (8'10")	
931C LGP	6RF1 8AF		67	8170 (18.012)	0,77 (1,0)	2,74 (9'0")	1,78 (5'10")	2,68 (8'10")	
931C Serie II	9AG 6AJ	90-93	70	8047 (17.742)	0,83 (1,08)	4,14 (13'1")	1,97 (6'5")	2,68 (8'10")	
933C	11A	55-58	50	7030 (15.500)	0,77 (1,0)	4,22 (13'10")	1,77 (5'10")	1,91 (6'4")	Cargador integral
933E	11A	58-65	50	7640 (16.850)	0,77 (1,0)	4,22 (13'10")	1,77 (5'10")	1,40 (6'3")	Cargador integral
933G	42A	65-68	60	7900 (17.500)	0,86 (1,125)	4,31 (14'2")	1,77 (5'10")	2,15 (7'1")	Cadena sellada patentada
935B	30F	87-88	75	7899 (17.414)	1,0 (1,25)	4,19 (13'9")	1,96 (6'5")	2,68 (8'10")	
935C	8CF		78	8205 (18.089)	1,0 (1,3)	4,19 (13'9")	1,96 (6'5")	2,68 (8'10")	
935C Serie II	SDJ	90-93	80	8759 (19.311)	1,0 (1,3)	4,37 (14'4")	1,97 (6'5")	2,68 (8'10")	
941	80H	68-72	70	8900 (19.700)	0,96 (1,25)	4,50 (14'10")	1,86 (6'1")	2,75 (9'0")*	Arranque eléctrico
941B	80H	68-81	80	11.294 (24.900)	1,15 (1,5)	4,50 (14'10")	1,98 (6'6")	2,75 (9'0")*	Aumento de potencia, Ajustadores hidráulicos de las cadenas
943	31Y	80-85	80	11.750 (25.900)	1,15 (1,5)	5,426 (17'10")	2,21 (8'7")	3,02 (9'11")	Mando hidrostático
943	19Z	80-92	80	11.750 (25.900)	1,15 (1,5)	5,426 (17'10")	2,21 (8'7")	3,02 (9'11")	Mando hidrostático fabricado en Francia
951B	79H	67-71	85	10.025 (22.100)	1,14 (1,5)	4,70 (15'6")	1,98 (6'6")	2,75 (9'0")*	Dirección a pedal
951C	86J	71-81	95	12.338 (27.200)	1,34 (1,75)	4,77 (15'8")	1,98 (6'6")	2,75 (9'0")*	Aumento de potencia, Cadena sellada y lubricada
953	5Z	81-85	110	14.050 (31.000)	1,5 (2,0)	5,87 (19'3")	2,38 (7'10")	3,08 (10'1")	Mando hidrostático
953	20Z	81-92	110	14.050 (31.000)	1,5 (2,0)	5,87 (19'3")	2,38 (7'10")	3,08 (10'1")	Mando hidrostático

*Altura hasta la parte superior del tubo de escape. Otros hasta la parte superior del respaldo del asiento.

**Largo total hasta la punta del cucharón de uso general más pequeño.

LGP = Baja Presión Sobre el Suelo

Cargadores de Cadenas (continúa)

Modelo	Prefijo de No. de Ident. de Prod.	Años de fabric.	Potencia en el volante kW	Peso en orden de trabajo aprox. kg (lb)	Capacidad nominal m³ (yd³)	Dimensiones m (pies)			Observaciones
						Longitud** m (pies)	Ancho m (pies)	Altura m (pies)	
953	76Y	81-85	110	13.800 (30.500)	1,5 (2,0)	5,87 (19'3")	2,38 (7'10")	3,08 (10'1")	Mando hidrostático
953	77Y	81-85	110	13.800 (30.500)	1,5 (2,0)	5,87 (19'3")	2,38 (7'10")	3,08 (10'1")	Mando hidrostático
953B	5MK	92-96	120	14.400 (31.800)	1,75 (2,25)	4,23 (13'4")	2,38 (7'10")	3,08 (10'1")	Mando hidrostático
953C	2ZN	96-03	121	14.680 (32.360)	2,3 (3,0)	4,35 (14'3")	2,30 (7'7")	3,08 (10'1")	
953C Tier II	BBX	03-07	128	15.145 (33.389)	1,75 (2,25)	4,35 (14'3")	2,30 (7'7")	3,16 (10'4")	Tren de rodaje SystemOne
HT4	7U	50-55	54	2607 (5748)	0,96 (1,25)	4,32 (14'2")	2,03 (6'8")	1,83 (6'0")	
955C	12A	55-60	70	9590 (21.145)	1,15 (1,5)	4,60 (15'2")	2,03 (6'8")	2,08 (6'11")	Cargador integral
955E	12A	58-60	70	10.160 (22.400)	1,15 (1,5)	4,60 (15'2")	2,03 (6'8")	2,09 (6'11")	Tren de rodaje mejorado
955H	60A	60-66	100	11.320 (24.950)	1,34 (1,75)	4,79 (15'9")	1,90 (6'3")	2,65 (8'8")*	Servotransmisión, turbo, frenos enfriados con aceite
955K	61H	66-71	115	12.700 (28.000)	1,34 (1,75)	5,00 (16'6")	2,06 (6'9")	2,80 (9'3")*	Aumento de potencia y de capacidad de cucharón
955L	85J	71-75	130	15.330 (33.800)	1,53 (2,0)	5,30 (16'1")	2,18 (7'2")	2,95 (9'8")*	Cabina ROPS, Cadena sellada y lubricada
955L	13X	75-81	130	15.853 (34.950)	1,72 (2,25)	5,26 (17'3")	2,18 (7'2")	2,95 (9'8")	
963	6Z	81-85	150	18.250 (40.250)	2,0 (2,6)	6,35 (20'10")	2,50 (8'2")	3,30 (10'10")	Mando hidrostático
963	11Z	81-85	150	18.370 (40.490)	2,0 (2,6)	6,35 (20'10")	2,50 (8'2")	3,30 (10'10")	Mando hidrostático
963	18Z	82-86	150	18.250 (40.250)	2,0 (2,6)	6,35 (20'10")	2,50 (8'2")	3,30 (10'10")	Mando hidrostático fabricado en Francia
963	21Z	82-95	150	18.370 (40.490)	2,0 (2,6)	6,35 (20'10")	2,50 (8'2")	3,30 (10'10")	Mando hidrostático fabricado en Francia
963B	9BL	95-99	160	19.620 (43.270)	2,45 (3,2)	6,60 (21'8")	2,50 (8'2")	3,31 (10'10")	Motor 3116
963C	2DS	99-03	160	19.020 (41.940)	1,75 (2,25)	4,61 (15'2")	2,40 (7'11")	3,32 (10'11")	
963C Tier II	BBD	03-07	158	19.589 (43.096)	2,45 (3,2)	4,61 (15'2")	2,40 (7'11")	3,39 (11'2")	Tren de rodaje SystemOne

*Altura hasta la parte superior del tubo de escape. Otros hasta la parte superior del respaldo del asiento.

**Largo total hasta la punta del cucharón de uso general más pequeño.

Cargadores de Cadenas (continúa)

Modelo	Prefijo de No. de Ident. de Prod.	Años de fabric.	Potencia en el volante kW	Peso en orden de trabajo aprox. kg (lb)	Capacidad nominal m³ (yd³)	Dimensiones m (pies)			Observaciones
						Longitud** m (pies)	Ancho m (pies)	Altura m (pies)	
973	86G	81-00	210	25.040 (55.200)	3,2 (4,2)	7,12 (23'4")	2,85 (9'4")	3,42 (11'3")	
No. 6	10A	53-55	80	13.229 (29.165)	1,5 (2,0)	4,90 (16'1")	2,44 (8'1")	2,11 (6'11")	Tren de rodaje mejorado Servotransmisión, turbo, frenos enfriados con aceite Compartimiento amplio, bastidor de rodillos más largo Aumento de potencia y de capacidad de cucharón
977D	20A	55-60	100	14.430 (31.795)	1,72 (2,25)	5,19 (18'0")	2,44 (8'0")	2,22 (7'4")	
977E	20A	58-60	100	15.850 (34.910)	1,72 (2,25)	5,19 (18'0")	2,44 (8'0")	2,29 (7'7")	
977H	53A	60-66	150	17.000 (37.500)	1,90 (2,5)	5,28 (17'4")	2,44 (8'0")	2,29 (7'7")	
977K	46H	66-78	170	19.100 (42.000)	1,90 (2,5)	5,50 (18'0")	2,38 (7'10")	3,05 (10'0")*	
977L	14X	78-82	190	21.780 (48.010)	2,10 (2,75)	5,59 (18'4")	2,38 (7'10")	3,32 (10'11")*	
983	38K	69-78	275	34.460 (75.980)	3,82 (5,0)	6,78 (22'3")	2,90 (9'6")	2,79 (11'10")*	Motor de inyección directa
983B	58X	78-82	275	35.620 (78.530)	3,82 (5,0)	6,78 (22'3")	2,90 (9'6")	3,68 (12'1")*	

*Altura hasta la parte superior del tubo de escape. Otros hasta la parte superior del respaldo del asiento.

**Largo total hasta la punta del cucharón de uso general más pequeño.



PORTAHERRAMIENTAS INTEGRALES

Modelo	Prefijo de No. de Ident. de Prod.	Años de fabric.	Potencia en el volante kW	Peso en orden de trabajo aprox. kg (lb)	Capacidad nominal m³ (yd³)	Fuerza de desprendimiento kg (lb)	Ancho con neumáticos m (pies)	Espacio libre al suelo mm (pulg)	Alcance máximo a levantam. máximo mm (pulg)	Altura de descarga a levantam. máximo m (pies)	Velocidades máximas km/h (mph)	
											Avance	Retro.
IT12	2YC	84-89	65	7393 (16.299)	1,0 (1,25)	7193 (15.858)	2,3 (7'8")	405 (15,9")	873 (34")	2,84 (9'4")	23,6 (14,6)	24,9 (15,4)
IT12B	1KF	89-93	78	7950 (17.530)	1,2 (1,6)	6160 (13.583)	2,15 (7'1")	343 (13,5")	958 (37,7")	2,69 (8'10")	34 (21,1)	22,4 (13,9)
IT12F	1KF	93-95	80	7893 (17.401)	1,3 (1,7)	6479 (14.247)	2,15 (7'1")	365 (1'2")	917 (3'1")	2,74 (8'11,8")	34 (21,1)	22,4 (13,9)
IT14B	3NJ	89-93	85	8333 (18.374)	1,2 (1,6)	7525 (16.593)	2,15 (7'1")	344 (13,6")	958 (37,7")	2,70 (8'11")	37,3 (23,2)	24,4 (15,2)
IT14F	4EL	93-95	85	7999 (17.635)	1,3 (1,7)	7170 (15.808)	2,15 (7'1")	365 (1'2")	918 (3'1")	2,74 (9'0")	37,3 (23,2)	24,4 (15,2)
IT18	9NB	84-86	85	8660 (19.092)	1,2 (1,5)	9105 (20.108)	2,4 (7'10")	285 (11,2")	990 (39")	2,84 (9'4")	25 (15,5)	25 (15,5)
IT18B	4ZD	86-92	95	9770 (21.540)	1,3 (1,75)	10.500 (21.350)	2,28 (7'6")	324 (12,8")	993 (39")	2,89 (9'6")	26,4 (16,4)	27,7 (17,2)
IT18F	6ZF	92-94	105	9959 (21.960)	1,6 (2,0)	8880 (19.580)	2,33 (7'8")	321 (1'1")	1089 (3'7")	2,75 (9'0")	37 (23)	24,5 (15,2)
IT24F	4NN	94-99	105	9989 (20.022)	1,7 (2,5)	8782 (19.361)	2,33 (7'6")	321 (12,6")	1088 (3'6")	2,75 (9'0")	38,0 (23,6)	23,4 (14,8)
IT28	2KC	84-86	105	9560 (21.076)	1,5 (2,0)	9505 (20.955)	2,4 (7'10")	285 (11,2")	1044 (41")	2,82 (9'3")	30,8 (18,8)	32,3 (20,0)
IT28B	1HF	86-93	110	10.580 (23.325)	1,7 (2,25)	10.456 (23.050)	2,32 (7'7")	324 (12,8")	1091 (43")	2,73 (8'11")	34,4 (21,4)	37,2 (23,1)
IT28F	3CL	93-96	125	11.430 (25.200)	2,0 (2,6)	9840 (21.700)	2,43 (8'0")	317 (12")	1093 (43")	2,72 (8'11")	35,4 (21,9)	21,4 (13,5)
IT28G	DBT	02-04	146	12.640 (27.860)	2,0 (2,6)	10.631 (23.437)	2,54 (8'4")	407 (16")	958 (38")	2,97 (9'9")	37,7 (23,4)	25,8 (16)
950F CT	5SK	94-98	170	16.600 (36.580)	3,1 (4,0)	13.590 (29.950)	2,87 (9'5")	460 (18")	1714 (68")	2,845 (9'4")	38,7 (24,0)	42,7 (26,5)



MANIPULADORES TELESCÓPICOS

Modelo	Prefijo de No. de Ident. de Prod.	Años de fabric.	Potenica al volante kW (hp)	Peso en orden de trabajo kg (lb)	Motor	Altura máxima de levant. m (pies/pulg)	Alcance máximo m (pies/pulg)	Capacidad máxima de levant. kg (lb)
TH62	4TM	00-02	72 (105)	6840 (15.080)	3054T	7,6 (25'0")	4,2 (13'9")	2725 (6000)
TH63	5WM	00-02	72 (105)	9260 (20.420)	3054T	12,5 (41'0")	8,1 (26'7")	3000 (6615)
TH82	3JN	00-02	72 (105)	7470 (16.470)	3054T	7,6 (25'0")	4,2 (13'9")	3635 (8000)
TH83	3RN	00-02	72 (105)	10.000 (22.050)	3054T	12,5 (41'0")	8,2 (27'0")	3635 (8000)
TH103	3PN	00-02	72 (105)	12.500 (27.500)	3054T	13,5 (44'0")	8,8 (28'9")	4536 (10.000)
TH210		03-06	60 (80)	5000 (11.023)	3054B DI	5,18 (17'0")	2,8 (9'2")	2200 (4840)
TH215		03-06	60 (80)	5500 (12.100)	3054B DI	5,54 (18'2")	3,1 (10'2")	2500 (5500)
TH340B		03-06	74,5 (99,9)	7700 (17.000)	3054E	9,0 (29'6")	6,5 (21'4")	3000 (6600)
TH350B		03-06	74,5 (99,9)	8480 (18.100)	3054E	11,0 (36'0")	7,4 (24'0")	3000 (6600)
TH460B		03-06	74,5 (99,9)	10.500 (21.600)	3054E	13,5 (44'4")	9,2 (30'0")	4000 (8800)




EQUIPO DE PAVIMENTACIÓN — PERFILADORAS DE PAVIMENTO


Modelo	Prefijo de No. de Ident. de Prod.	Años de fabric.	Potencia en el volante kW (hp)	Peso en orden de trabajo aprox. kg (lb)	Dimensiones principales (Embarque)		
					Altura mm (pies)	Longitud mm (pies)	Ancho mm (pies)
PR-75		85-92	52 (77)	5900 (13.000)	2690 (8'10")	3050 (10'0")	2130 (7'0")
PR-105		85-92	67 (90)	7711 (17.000)	2921 (9'7")	3581 (11'9")	2515 (8'3")
PR-275	6RC	—	201 (270)	17.237 (38.000)	2896 (9'6")	5740 (18'10")	2438 (8'0")
PR-450		85-92	336 (450)	28.308 (58.000)	4270 (14'0")	13.280 (43'8")	2870 (9'5")
PR-450C		92-97	336 (450)	28.308 (58.000)	3810 (12'6")	13.200 (43'6")	2490 (8'2")
PR-750B		85-92	559 (750)	42.638 (94.000)	3734 (12'3")	16.500 (54'0")	3575 (11'9")
PR-1000			Cortador 559 (750) Cadenas 186 (250)	46.780 (103.130)	3810 (12'6")	16.590 (54'5")	4877 (16'0")
PM-465	5ZS	97-03	353 (473)	14.333 (31.600)	2820 (9'3")	13.716 (45'0")	2489 (8'2")
PM-565		xx-05	466 (625)	38.595 (85.100)	5040 (16'6")	15.100 (49'5")	2790 (9'2")



EQUIPO DE PAVIMENTACIÓN — RECUPERADORES Y ESTABILIZADORES

Modelo	Prefijo de No. de Ident. de Prod.	Años de fabric.	Potencia en el volante kW (hp)	Peso en orden de trabajo aprox. kg (lb)	Dimensiones principales (Embarque)		
					Altura mm (pies)	Longitud mm (pies)	Ancho mm (pies)
SS-250	6DD	85-96	250 (335)	13.300 (29.300)	3220 (10'7")	8780 (28'10")	2900 (9'7")
SS-250B	5GR	96-01	250 (335)	14.340 (31.600)	2600 (8'6")	8560 (28'1")	2900 (9'6")
RR-250	6ED	85-96	250 (335)	17.876 (39.300)	3220 (10'7")	8780 (28'10")	2900 (9'7")
RR-250B	3RR	96-01	250 (335)	19.260 (42.470)	2600 (8'6")	8560 (28'1")	2900 (9'6")
RM-250C			250 (335)	16.780 (37.000)	3220 (10'7")	8780 (28'10")	2921 (9'7")
RM-350	5FK	92-97	321 (430)	21.440 (47.200)	3404 (11'2")	9577 (31'5")	2997 (9'10")
SM-350	1RM	92-97	321 (430)	18.440 (40.600)	3404 (11'2")	9577 (31'5")	2997 (9'10")
RM-350B			373 (500)	24.040 (53.000)	3404 (11'2")	9980 (32'9")	2997 (9'10")

<div></div> <div>EQUIPO DE PAVIMENTACIÓN — MEZCLADORAS CON VENTURI Y MEZCLADORAS DE RODILLO UNIFICADAS</div>					
Dimensiones del rodillo				Rendimiento	
Modelo	Diámetro mm (pies)	Longitud m (pies)	Volumen bruto m³ (pies³)	Gama de producción/hora toneladas métricas (tons EE.UU.)	Flujo de aire m³/min (pies³/min)
UVM-500	1829/1524 (6'0"/5'0")	7,9 (26'0")	14,17 (500)	68-109 (75-120)	300-481 (10.600-17.000)
UDM-600	1829 (6'0")	6,7 (22'0")	17,00 (600)	82 (89)	354,25 (12.500)
UDM-900	2134/1829 (7'0"/6'0")	9,1 (30'0")	25,48 (900)	68-227 (75-250)	311-793 (11.000-28.000)
UVM-1000	2134 (7'0")	9,754 (32'0")	28,34 (1000)	82-272 (90-300)	425-1076 (15.000-38.000)
UVM-1400	2286 (7'6")	10,973 (36'0")	39,64 (1400)	100-358 (110-395)	481-1274 (17.000-45.000)
UVM-1700	2591 (8'6")	11,582 (38'0")	48,14 (1700)	122-480 (135-450)	651-1614 (23.000-57.000)

<div></div> <div>EQUIPO DE PAVIMENTACIÓN — MEZCLADORAS TRANSPORTABLES CON VENTURI</div>					
Dimensiones del rodillo				Rendimiento	
Modelo	Diámetro mm (pies)	Longitud m (pies)	Volumen bruto m³ (pies³)	Gama de producción/hora toneladas métricas (tons EE.UU.)	Flujo de aire m³/min (pies³/min)
PVM-1100	2134 (7'0")	10,97 (36'0")	31,15 (1100)	82-295 (90-325)	425-1133 (15.000-40.000)
PVM-1500	2286 (7'6")	12,19 (40'0")	42,48 (1500)	100-363 (110-400)	510-1274 (18.000-45.000)
PVM-2000	2591 (8'6")	12,80 (42'0")	56,64 (2000)	122-454 (135-500)	680-1699 (24.000-60.000)
PVM-2500	2896 (9'6")	12,80 (42'0")	70,79 (2500)	136-499 (150-550)	793-2110 (28.000-74.500)
PVM-2900	3048 (10'0")	13,41 (44'0")	82,12 (2900)	168-553 (185-610)	906-2265 (32.000-80.000)
PVM-3300	3200 (10'6")	13,41 (44'0")	93,45 (3300)	181-612 (200-675)	991-2464 (35.000-87.000)

- Equipo de pavimentación
- Mezcladoras fijas con Venturi
- Pavimentadoras de molde deslizante



EQUIPO DE PAVIMENTACIÓN — MEZCLADORAS FIJAS CON VENTURI

Dimensiones del rodillo				Rendimiento	
Modelo	Diámetro mm (pies)	Longitud m (pies)	Volumen bruto m³ (pies³)	Gama de producción/hora toneladas métricas (tons EE.UU.)	Flujo de aire m³/min (pies³/min)
SVM-1100	2134 (7'0")	10,97 (36'0")	31,15 (1100)	82-295 (90-325)	425-1133 (15.000-40.000)
SVM-1500	2286 (7'6")	12,19 (40'0")	42,48 (1500)	100-363 (110-400)	510-1274 (18.000-45.000)
SVM-2000	2591 (8'6")	12,80 (42'0")	56,64 (2000)	122-454 (135-500)	680-1699 (24.000-60.000)
SVM-2500	2896 (9'6")	12,80 (42'0")	70,79 (2500)	136-499 (150-550)	793-2110 (28.000-74.500)
SVM-2900	3048 (10'0")	13,41 (44'0")	82,12 (2900)	168-553 (185-610)	906-2265 (32.000-80.000)
SVM-3600	3200 (10'6")	14,63 (48'0")	101,94 (3600)	190-623 (210-685)	1020-2565 (36.000-90.000)



EQUIPO DE PAVIMENTACIÓN — PAVIMENTADORAS DE MOLDE DESLIZANTE

Modelo	Prefijo de No. de Ident. de Prod.	Años de fabric.	Potencia en el volante kW	Peso en orden de trabajo aprox. kg (lb)	Ancho estándar de Pavimentación m (pies)	Dimensiones de Embarque (Mín.)			Observaciones
						Longitud m (pies)	Ancho m (pies)	Altura m (pies)	
SF-175	5ZC	—	142	9072 (20.000)	2,1 (7'0")	6,6 (21'6")	2,4 (8'0")	2,8 (9'4")	
SF-250	6XC	—	208	24.494 (54.000)	3,6 (12'0")	3,0 (10'0")	3,7 (12'0")		
SF-250B	—	—	250	27.216 (60.000)	3,7-7,3 (12'0"-24'0")	1,5 (5'0")	3,66 (12'0")	3,20 (10'6")	
SF-350	—	—	290	40.824 (90.000)	3,6-7,3 (12'0"-24'0")	1,04 (3'5")	3,0 (10'0")	2,9 (9'8")	
SF-450	7GC	73-83	400	43.546* (96.000) 53.525** (118.000)	3,66-7,62 (12'0"-25'0")	9,35 (30'8")	3,05 (10'0")	2,90 (9'6")	
SF-500	8DC	—	400	52.164 (115.000)	7,6 (25'0")	8,9 (29'2½")	3,0 (10'0")	3,0*** (10'2")	
SF-550	5PD	—	400	52.164 (115.000)	5,5-8,5 (18'0"-28'0")	7,0 (23'0")	3,7 (12'0")	2,9 (9'8")	

*Peso de una máquina de 7,62 m (25'0").

**Peso de una máquina de 11,58 m (38'0").

***Los soportes y las cadenas se envían por separado.

Modelos Anteriores

Equipo de pavimentación

- Colocadora de hormigón-Esparcidora-Niveladora de precisión
- Colocadora de banda ● Alisador de tubos
- Texturizador/Fraguador ● Niveladoras de precisión



EQUIPO DE PAVIMENTACIÓN — COLOCADORA-ESPARCIDORA-NIVELADORA DE PRECISIÓN, COLOCADORA CON RECIBIDOR DE BANDA

Modelo	Prefijo de No. de Ident. de Prod.	Años de fabric.	Potencia en el volante kW	Peso en orden de trabajo aprox. kg (lb)	Dimensiones principales		
					Altura m (pies)	Longitud m (pies)	Ancho m (pies)
PST-300	8EC	—	250	38.193 (84.200)	2,64 (8'8")	10,57 (34'8")	9,02 (29'7")
BP-100	1EF	—	102	11.340 (22.000)	3,27 (10'9")	2,49 (8'2")	2,49 (8'2")



EQUIPO DE PAVIMENTACIÓN — ALISADOR DE TUBOS, TEXTURIZADOR/FRAGUADOR

Modelo	Prefijo de No. de Ident. de Prod.	Años de fabric.	Potencia en el volante kW	Peso en orden de trabajo aprox. kg (lb)	Dimensiones principales (Embarque)		
					Altura mm (pies)	Longitud mm (pies)	Ancho mm (pies)
TF-250	6YC	—	52	5897 (13.000)	2489 (8'2")	8484 (27'10")	2438 (8'0")
TC-250	7HC	—	56	5897 (13.000)	2489 (8'2")	8484 (27'10")	2438 (8'0")



EQUIPO DE PAVIMENTACIÓN — NIVELADORAS DE PRECISIÓN

Modelo	Prefijo de No. de Ident. de Prod.	Años de fabric.	Potencia en el volante kW	Peso en orden de trabajo aprox. kg (lb)	Dimensiones principales (Embarque)		
					Altura mm (pies)	Longitud m (pies)	Ancho mm (pies)
TR-225B	6WC	—	250	21.319 (47.000)	3200 (10'6")	13,9 (45'9,5")	2896 (9'6")
TR-500	8CC	—	375	46.267 (102.000)	3099 (10'2")	8,9 (29'2¼")	3048 (10'0")

- Equipo de Pavimentación
- Pavimentadoras de Asfalto
 - Elevadores de Camellones



EQUIPO DE PAVIMENTACIÓN — PAVIMENTADORAS DE ASFALTO Y ELEVADORES DE CAMELONES

Modelo	Prefijo de No. de Ident. de Prod.	Años de fabric.	Potencia en el volante kW (hp)	Peso en orden de trabajo aprox. kg (lb)	Impulsión	Ancho del Reglón mm (pies)	Capacidad de la Tolva m³ (pies³)	Velocidad máx. de operación m/min (pies/min)
AP-200	2NK	86-01	26 (35)	4080 (9000)	Cadenas	2743 (9'0")	5,4 t (6 T)	53,6 (176)
AP-200	6AD	85-91	26 (35)	4080 (9000)	Cadenas	2743 (9'0")	5,4 t (6 T)	0-54 (0-177)
AP-800	1BF	86-89	76 (102)	11.903 (26.350)	Ruedas	2438 (8'0")	5,8 (206)	95 (312)
AB-800B	1BF	89-93	76 (102)	11.903 (26.350)	Ruedas	2438 (8'0")	5,8 (206)	95 (312)
AP-800C			80 (107)	12.115 (26.700)	Ruedas	2438 (8'0")	5,5 (195)	76 (250)
AP-900		-06	114 (153)	14.445 (31.850)	Ruedas	3000 (10'0")	6,1 (215)	122 (400)
AP-1000B		-05	130 (174)	15.490 (34.150)	Ruedas	3000 (10'0")	6,1 (215)	114 (374)
AP-1050	1JG	89-96	116 (155)	14.878 (32.800)	Cadenas	3048 (10'0")	6,2 (215)	57 (186)
AP-1050B			130 (174)	16.015 (35.300)	Cadenas	3048 (10'0")	6,1 (215)	61 (200)
AP-1055B			130 (174)	16.556 (36.500)	Cadenas	3048 (10'0")	6,1 (215)	61 (200)
AP-1200	2JD	85-89	108 (145)	13.608 (30.000)	Ruedas	3048 (10'0")	6,2 (220)	21,4 (13,3)
WE601B	TEC	85-91	78 (102)	3856 (8500)	N/A	1524 (5'0")	N/A	N/A
BG-200A	N/A	89-91	35 (47)	6750 (14.900)	Ruedas	1803 (5'11")	3,26 (116)	56 (180)
BG-210	N/A	90-91	79 (106)	10.192 (22.500)	Ruedas	2438 (8'0")	4,76 (170)	84 (275)
BG-210B	N/A	91-01	80 (107)	11.793 (26.000)	Ruedas	2438 (8'0")	4,8 (170)	0-21,7 (0-13,5)
BG-220	N/A	84-87	58 (78)	9752 (21.500)	Ruedas	2438 (8'0")	3,7 (130)	88 (289)
BG-220B	4ZM	91-94	80 (108)	12.483 (27.525)	Ruedas	2438 (8'0")	4,3 (155)	88 (289)
BG-225	N/A	84-87	58 (78)	11.339 (25.000)	Cadenas	2438 (8'0")	3,7 (130)	58 (188)
BG-225B	N/A		118 (158)	16.400 (36.200)	Cadenas	2438 (8'0")	4,3 (155)	57 (189)
BG-230			80 (107)	12.111 (26.700)	Ruedas	2438 (8'0")	5,5 (195)	76 (250)

N/A = No hay disponible

Modelos Anteriores

Equipo de Pavimentación

- Pavimentadoras de Asfalto
- Elevadores de Camellones

Equipo de pavimentación — Pavimentadoras de Asfalto y Elevadores de Camellones (continúa)

Modelo	Prefijo de No. de Ident. de Prod.	Años de fabric.	Potencia en el volante kW (hp)	Peso en orden de trabajo aprox. kg (lb)	Impulsión	Ancho del Reglón mm (pies)	Capacidad de la Tolva m³ (pies³)	Velocidad máx. de operación m/min (pies/min)
BG-240	N/A	85-86	72 (96)	13.154 (29.000)	Ruedas	3048 (10'0")	3,7 (130)	81 (265)
BG-240B	7RL	87-99	86 (115)	15.200 (33.500)	Ruedas	3048 (10'0")	6,5 (230)	81 (265)
BG-245	N/A	85-87	72 (96)	14.514 (32.000)	Cadenas	3048 (10'0")	5,8 (206)	58 (189)
BG-245B	3XL	87-96	116 (155)	16.080 (35.450)	Cadenas	3048 (10'0")	5,8 (206)	55 (182)
BG-245C	N/A		130 (174)	16.015 (35.300)	Cadenas	3048 (10'0")	6,1 (215)	60,1 (200)
BG-2455C	N/A		130 (174)	16.555 (36.500)	Cadenas	3048 (10'0")	6,1 (215)	61 (200)
BG-260	N/A	85-87	106 (142)	14.514 (32.000)	Ruedas	3048 (10'0")	5,8 (206)	77 (253)
BG-260B	N/A		116 (155)	14.740 (32.500)	Ruedas	3048 (10'0")	5,8 (206)	90 (296)
BG-265	N/A	85-87	106 (142)	16.782 (37.000)	Cadenas	3048 (10'0")	5,8 (206)	50 (164)
BG-265B	7XK	87-98	145 (195)	18.380 (40.570)	Cadenas	3048 (10'0")	5,8 (206)	50 (164)
BG-270B	N/A		145 (195)	15.510 (34.200)	Ruedas	3048 (10'0")	6,5 (230)	90 (296)
BG-610	N/A	85	58 (78)	4394 (9700)	N/A	1524 (5'0")	N/A	N/A
BG-610A	N/A	86-90	58 (78)	4911 (10.840)	N/A	1524 (5'0")	N/A	N/A
BG-650	N/A		80 (107)	7984 (17.600)	N/A	N/A	N/A	N/A
BG-710	N/A		111 (149)	13.380 (29.500)	Ruedas	3048 (10'0")	10,0 (80)	98 (320)
BG-730	N/A	87-02	114 (153)	14.061 (31.000)	Ruedas	3048 (10'0")	10,0 (80)	0-24,1 (0-15,0)
BG-750	N/A	87-97	116 (155)	17.010 (37.500)	Ruedas	4270 (14'0")	10,0 (80)	0-24,1 (0-15,0)
MTP-1260	N/A	86-90	58 (78)	4911 (10.840)	N/A	3048 (10'0")	7,7 (275)	58 (189)
MTP-1265	N/A	88-91	167 (224)	25.368 (56.000)	N/A	3048 (10'0")	11,2 (400)	50 (164)

N/A = No hay disponible



EQUIPO DE PAVIMENTACIÓN — COMPACTADORES VIBRATORIOS DE UN RODILLO

Modelo	Prefijo de No. de Ident. de Prod.	Años de fabric.	Potencia en el volante kW (hp)	Peso en orden de trabajo aprox. kg (lb)	Impulsión	Ancho del rodillo mm (pulg)	Fuerza centrífuga kg (lb)	Velocidad máx. de operación km/h (mph)
CS-323	1TM	85-95	57 (77)	4173 (9200)	Ruedas/ Rodillo	1219 (48")	5760 (12.700)	0-10,9 (0-6,8)
CP-323	6JD	85-95	57 (77)	4218 (9300)	Ruedas/ Rodillo	1219 (48")	5760 (12.700)	0-10,9 (0-6,8)
CS-431	6MD	85-87	52 (70)	6110 (13.480)	Ruedas	1680 (66")	7260 (16.000)	21 (13)
CS-431B	1XF	88-94	76,5 (102)	6312 (13.915)	Ruedas	1680 (66")	11.235 (24.746)	12,8 (8,0)
CS-431C	9XL	94-01	78 (105)	6509 (14.349)	Ruedas/ Rodillo	1680 (66")	13.609 (30.000)	12,8 (8,0)
CS-433	6ND	85-87	60 (80)	6720 (14.820)	Ruedas/ Rodillo	1524 (60")	7260 (16.000)	10 (6)
CP-433	6NP	85-87	60 (80)	6750 (14.870)	Ruedas/ Rodillo	1524 (60")	7260 (16.000)	10 (6)
CS-433B	4FK	88-94	76,5 (102)	6448 (14.215)	Ruedas/ Rodillo	1680 (66")	11.235 (24.746)	12,8 (8,0)
CS-433C	3TM	94-01	78 (105)	6773 (14.931)	Ruedas/ Rodillo	1680 (66")	13.609 (30.000)	12,8 (8,0)
CP-433B	1MG	88-94	76,5 (102)	6668 (15.225)	Ruedas/ Rodillo	1680 (66")	11.235 (24.746)	12,8 (8,0)
CP-433C	2JM	94-01	78 (105)	7075 (15.597)	Ruedas/ Rodillo	1680 (66")	13.609 (30.000)	12,8 (8,0)
CS-531	3WM	93-95	108 (145)	9310 (20.500)	Ruedas	2134 (84")	22.680 (50.000)	12,8 (8,0)
CS-531C	5ZN	95-00	108 (145)	9300 (20.450)	Ruedas	2134 (84")	24.091 (53.000)	12,8 (8,0)
CS-531D	3AZ 4MZ AGH	98-99 99-04 01-03	108 (145)	9650 (21.230)	Ruedas traseras	2130 (84")	27.124 (60.000)	12,7 (7,8)
CS-533	3BL	93-95	108 (145)	10.110 (22.500)	Ruedas/ Rodillo	2134 (84")	22.680 (50.000)	12,8 (8,0)
CS-533C	2WN	95-00	108 (145)	9500 (20.900)	Ruedas/ Rodillo	2134 (84")	24.091 (53.000)	12,8 (8,0)
CS-533D	AET 5CZ	00-03 00-04	108 (145)	9960 (21.912)	Rodillo/ Ruedas traseras	2130 (84")	27.124 (60.000)	12,7 (7,8)
CP-533	3ZL	93-95	108 (145)	11.470 (25.250)	Ruedas/ Rodillo	2134 (84")	22.680 (50.000)	12,8 (8,0)
CP-533C	3XN	95-00	108 (145)	10.180 (22.400)	Ruedas/ Rodillo	2134 (84")	24.091 (53.000)	12,8 (8,0)
CP-533D	6AZ AFC	01-04 00-03	108 (145)	10.240 (22.528)	Rodillo/ Ruedas traseras	2130 (84")	27.124 (60.000)	13,2 (8,1)

Equipo de pavimentación — Compactadores vibratorios de un rodillo (continúa)

Modelo	Prefijo de No. de Ident. de Prod.	Años de fabric.	Potencia en el volante kW (hp)	Peso en orden de trabajo aprox. kg (lb)	Impulsión	Ancho del rodillo mm (pulg)	Fuerza centrífuga kg (lb)	Velocidad máx. de operación km/h (mph)
CS-551	6ZD 8AD	85-89	115 (155)	10.428 (22.990)	Ruedas	2130 (84")	18.150 (40.000)	12,1 (7,5)
CS-553	7AD	85-89	115 (155)	10.782 (23.770)	Ruedas/ Rodillo	2130 (84")	18.150 (40.000)	10,5 (6,5)
CP-553	7BD	85-89	115 (155)	12.247 (27.000)	Ruedas/ Rodillo	2130 (84")	22.680 (50.000)	10,5 (6,5)
CS-563	8XF	89-95	108 (145)	11.130 (24.500)	Ruedas/ Rodillo	2134 (84")	22.680 (50.000)	12,8 (8,0)
CS-563C	4KN	95-00	108 (145)	11.215 (24.700)	Ruedas/ Rodillo	2134 (84")	24.091 (53.000)	12,8 (8,0)
CS-563D	9MW	98-02	108 (145)	10.875 (23.975)	Ruedas/ Rodillo	2130 (84")	27.216 (60.000)	12,7 (7,8)
CP-563	1YJ	89-95	108 (145)	11.580 (25.800)	Ruedas/ Rodillo	2134 (84")	22.680 (50.000)	12,8 (8,0)
CP-563C	5JN	95-00	108 (145)	11.670 (25.700)	Ruedas/ Rodillo	2134 (84")	24.091 (53.000)	12,8 (8,0)
CP-563D	9ZW	98-02	108 (145)	11.275 (24.856)	Ruedas/ Rodillo	2130 (84")	27.216 (60.000)	13,2 (8,1)
CS-573C	6LN	95-00	108 (145)	13.800 (30.360)	Ruedas/ Rodillo	2134 (84")	24.091 (53.000)	12,8 (8,0)
CS-573D	CMK	00-02	108 (145)	12.180 (29.060)	Ruedas/ Rodillo	2130 (84")	27.216 (60.000)	12,7 (7,8)
CS-583	8YJ	91-95	108 (145)	15.040 (33.090)	Ruedas/ Rodillo	2134 (84")	22.680 (50.000)	12,8 (8,0)
CS-583C	7MN	95-00	108 (145)	15.230 (33.500)	Ruedas/ Rodillo	2134 (84")	24.091 (53.000)	12,8 (8,0)
CS-583D	2CZ	98-02	108 (145)	14.850 (32.740)	Ruedas/ Rodillo	2130 (84")	31.751 (70.000)	12,7 (7,8)
CS-643	7FD	85-87	100 (134)	14.900 (32.855)	Ruedas/ Rodillo	2200 (86")	16.800 (37.044)	15,5 (9,6)
CP-643	7GD	85-87	100 (134)	16.300 (35.942)	Ruedas/ Rodillo	2200 (86")	12.600 (27.783)	15,5 (9,6)
CS-653	7HD	85-91	100 (134)	17.100 (37.690)	Ruedas/ Rodillo	2200 (86")	22.230 (48.995)	15,5 (9,6)
CP-653	7JD	85-91	100 (134)	18.500 (40.774)	Ruedas/ Rodillo	2200 (86")	22.230 (48.995)	15,5 (9,6)
TSF-54	7KD	85-88	26 (35)	2131 (4700)	Remolcada	1370 (54")	6810 (15.000)	Remolcada
TSM-54	7LD	86-88	26 (35)	2160 (4760)	Remolcada	1370 (54")	6810 (15.000)	Remolcada



**EQUIPO DE PAVIMENTACIÓN —
COMPACTADORES DE DOS RODILLOS, COMBI Y DE NEUMÁTICOS**

Modelo	Prefijo de No. de Ident. de Prod.	Años de fabric.	Potencia en el volante kW (hp)	Peso en orden de trabajo aprox. kg (lb)	Impulsión	Ancho del rodillo mm (pulg)	Fuerza centrífuga kg (lb)	Velocidad máx. de operación km/h (mph)
CB-214	6FD	85-88	24 (33)	2300 (5070)	Rodillo (2)	1000 (39,4")	2041 (4500)	10,6 (6,6)
CB-214B	6LF	88-93	24 (33)	2300 (5072)	Rodillo (2)	990 (39")	2018 (4450)	10,4 (6,5)
CB-214C	6LF	93-00	25 (33)	2320 (5115)	Rodillo (2)	1000 (39,4")	2592 (5715)	10,5 (6,5)
CB-214D	1TZ	99-03	23,5 (31,5)	2430 (5355)	Hidráulico	1000 (39,4")	2590 (5710)	10 (6,2)
CB-224	6GD	85-88	24 (33)	2450 (5400)	Rodillo (2)	1200 (47,2")	2450 (5400)	10,6 (6,6)
CB-224B	6LF	88-93	24 (33)	2450 (5402)	Rodillo (2)	1199 (47,2")	2449 (5400)	10,4 (6,5)
CB-224C	6LF	93-00	25 (33)	2420 (5335)	Rodillo (2)	1200 (47,2")	2920 (6570)	10,5 (6,5)
CB-224D	8RZ	99-03	23,5 (31,5)	2610 (5750)	Hidráulico	1200 (47,2")	3039 (6700)	10 (6,2)
CB-225D	9FZ	99-03	23,5 (31,5)	2390 (5270)	Hidráulico	1200 (47,2")	3039 (6700)	10 (6,2)
CB-314	6HD	85-89	41 (55)	3357 (7400)	Rodillo	1120 (44")	2770 (6100)	8 (5)
CB-334D	3JZ 4CZ DCZ	98-03 98-02 02-04	32 (43)	3850 (8490)	Hidráulico	1300 (51")	3263 (7250)	11 (7)
CB-335D	5PZ BBW D4E	98-03 00-03 02-03	32 (43)	3620 (7980)	Hidráulico	1300 (51")	3263 (7250)	11 (7)
CB-414	6KD	85-89	52 (70)	5780 (12.750)	Rodillo	1397 (55")	6350 (14.000)	13,7 (8,5)
CB-424	6LD	85-89	54 (73,5)	6220 (13.710)	Rodillo (2)	1397 (55")	4485 (9885)	11,0 (6,8)
CB-434	3TF	89-94	60 (80)	6610 (14.540)	Rodillo (2)	1422 (56")	7620 (16.800)	11,6 (7,2)
CB-434B	6AL	94-95	60 (80)	6577 (14.500)	Rodillos	1422 (56")	7620 (16.800)	0-11,6 (0-7,2)
CB-434C	4DN	95-03	52 (70)	6485 (14.300)	Hidráulico	1422 (56")	7620 (16.800)	11,6 (7,2)
CB-514	6YD	85-88	68 (91)	9730 (21.450)	Rodillo (2)	1730 (68")	9073 (20.000)	11 (7)

Equipo de pavimentación — Compactadores de dos rodillos, Combi y de neumáticos (continúa)

Modelo	Prefijo de No. de Ident. de Prod.	Años de fabric.	Potencia en el volante kW (hp)	Peso en orden de trabajo aprox. kg (lb)	Impulsión	Ancho del rodillo mm (pulg)	Fuerza centrífuga kg (lb)	Velocidad máx. de operación km/h (mph)
CB-521	6RD	85-87	61 (82)	8800 (19.404)	Ruedas	1700 (67")	5300 (11.687)	15 (9,3)
CB-522	6SD	85-87	45 (62)	10.100 (22.271)	Rodillo (2)	1700 (67")	10.350 (22.822)	8 (5)
CB-523	6TD	85-87	61 (82)	8800 (19.404)	Ruedas/ Rodillo	1700 (67")	5300 (11.687)	13 (8)
CB-524	6WD	85-87	61 (82)	9500 (20.948)	Rodillo (2)	1700 (67")	10.350 (22.822)	11 (6,8)
CB-534	6EG2YF	87-93	93 (125)	9117 (20.100)	Rodillo (2)	1700 (67")	11.800 (26.019)	11,2 (7)
CB-534B	4JL	93-95	80 (107)	9117 (20.100)	Rodillos	1676 (66")	12.043 (26.550)	0-11,3 (0-7,0)
CB-534C	5HN	95-02	75 (100)	9195 (20.270)	Rodillos	1700 (67")	11.975 (26.400)	11,3 (7,0)
CB-544	8FM	94-01	60 (80)	10.700 (23.593)	Rodillos	1700 (67")	8850 (19.510)	8,9 (5,5)
CB-545	2FS	96-01	60 (80)	9410 (20.750)	Ruedas/ Rodillo	1700 (67")	8850 (19.510)	8,9 (5,5)
CB-614	7CD	85-93	115 (155)	11.340 (25.000)	Rodillo (2)	1980 (78")	9525 (21.000)	11,2 (7)
CB-634	5CL	94-95	108 (145)		Rodillos	2134 (84")	12.043 (26.550)	0-9,2 (0-5,7)
CB-634C	3BR	95-01	108 (145)	11.680 (25.750)	Rodillos	2134 (84")	12.043 (26.550)	12,2 (7,6)
PF-200		85-92	49 (66)	7000 (15.430)	Ruedas Neumáticas	1700 (67")	N/A	24 (14,9)
PS-110	7MD	85-96	57 (77)	12.500 (27.550)	Ruedas Neumáticas	2134 (84")	N/A	38,6 (24)
PS-130	7ND	85-96	57 (77)	12.500 (27.550)	Ruedas Neumáticas	1700 (68")	N/A	38,6 (24)
PS-150	7PD	85-96	57 (77)	15.050 (37.300)	Ruedas Neumáticas	1700 (68")	N/A	38,6 (24)
PS-150B	3XR	95-04	52 (70)	12.940 (28.535)	Hidráulico	1743 (69")	N/A	25,6 (15,9)
PS-180	7PD	85-96	57 (77)	16.950 (37.000)	Ruedas Neumáticas	1727 (68")	N/A	38,6 (24)
PS-200B	5JR	95-04	78 (105)	13.010 (28.685)	Hidráulico	1743 (69")	N/A	19,3 (12)
PS-300 PF-300	7TD 7WD	85-95 85-95	77 (102)	21.000 (46.200)	Ruedas Neumáticas	1900 (75")	N/A	26,5 (16,4)
PS-300B PF-300B			74 (105)	14.000 (30.860)	Ruedas Neumáticas	1920 (77")	N/A	19 (11,8)
PS-360B			78 (105)	8500 (18.740)	Ruedas Neumáticas	2275 (90")	N/A	18 (11)



MINERÍA SUBTERRÁNEA

Prefijo de No. de Ident.	Años de fabric.	Potencia al volante kW (hp)	Peso aproxim. en orden de trabajo kg (lb)	Capacidad máxima kg (lb)	Longitud m (pies)	Altura m (pies)	Ancho de cucharón mm (pies)	Fuerza de desprendimiento kg (lb)	Velocidades máximas km/h (mph)	
Modelo LHD (EE.UU.)									Avance	Retroceso
R1300 6QW1-	N/A	123 (165)	20.150 (44.430)	6500 (14.330)	8,66 (28'5")	2,00 (6'7")	2000 (6'7")	12.020 (26.500)	26,1 (16,2)	23,8 (14,6)
R1500 N/A	N/A	178 (239)	25.100 (55.360)	9000 (19.850)	9,19 (30'2")	2,30 (7'7")	2480 (8'2")	18.460 (40.700)	30,4 (18,9)	33,0 (20,5)
R1600 9XP1-	N/A	201 (270)	29.800 (65.710)	10.200 (22.490)	9,71 (31'10")	2,40 (7'10")	2600 (8'6")	19.280 (42.510)	30,6 (19,0)	34,0 (21,1)
R1700 Serie II	N/A	231 (310)	34.500 (76.100)	12.000 (26.460)	10,42 (34'2")	2,53 (8'4")	2820 (9'3")	23.430 (51.660)	29,3 (18,2)	33,3 (20,7)
R1700G SUPA 14	N/A	231 (310)	39.250 (86.530)	14.000 (30.870)	10,60 (34'9")	2,557 (8'5")	2818 (9'3")	22.550 (49.720)	27,1 (16,8)	30,7 (19,1)
R2800 N/A	N/A	231 (310)	42.660 (94.070)	16.200 (35.720)	10,70 (35'1")	2,68 (8'10")	3000 (9'10")	26.540 (68.530)	29,3 (18,2)	33,3 (20,7)
R2900 5TW1-	N/A	269 (361)	48.850 (107.710)	17.200 (37.930)	10,97 (36'0")	2,888 (9'6")	3100 (10'2")	28.600 (63.060)	26,7 (16,6)	32,5 (20,2)
R2900 5TW1-SUPA 20	N/A	269 (361)	53.100 (117.090)	20.000 (44.100)	11,09 (36'4")	2,888 (9'6")	3400 (11'2")	25.100 (55.340)	26,7 (16,6)	32,5 (20,2)
R2900G GLK 1 y sig.	N/A	306 (410)	50.100 (110.451)	17.200 (39.930)	11,302 (37'1")	2,886 (9'6")	3176 (10'5")	27.346 (60.298)	25,3 (15,7)	26,4 (16,4)
R2900G GLK1 XTRA y sig.	N/A	306 (410)	53.100 (117.065)	20.000 (44.092)	11,302 (37'1")	2,886 (9'6")	3400 (11'2")	27.346 (60.298)	25,3 (15,7)	26,4 (16,4)

Camiones articulados

AD40 Serie II	N/A	380 (510)	38.100 (84.000)	40.000 (88.200)	10,66 (35'0")	2,70 (8'10")	3000 (9'10")		48,1 (29,9)	10,6 (6,6)
AE40 Serie II	N/A	380 (510)	41.800 (92.170)	40.000 (88.200)	11,265 (37'0")	2,89 (9'6")	3200 (10'5")		41,7 (25,9)	9,6 (6,0)

Camiones de bastidor rígido

69D de descarga	9XS1-	N/A	380 (510)	30.100 (66.371)	38.000 (83.790)	8,127 (26'8")	3,442 (11'4")	3665 (12'0")	76,6 (47,6)	76,6 (47,6)
69D con expulsor	9XS1-	N/A	380 (510)	34.700 (78.514)	36.200 (79.821)	7,83 (25'8")	3,442 (11'4")	3665 (12'0")	13,5 (8,4)	13,5 (8,4)

N/A = No hay disponible

COSTOS DE POSESIÓN Y OPERACIÓN

20

Soluciones a los cálculos de la línea de base de los costos de Posesión y Operación (P&O)

El sitio web de P&O proporciona información relacionada con el desarrollo de los cálculos de la línea de base de los costos de P&O para motores comerciales y para máquinas. También se ofrecen en este sitio web gamas aprobadas de líneas de base de los costos de P&O para máquinas y enlaces relacionados con el desarrollo de estas líneas de base de costos de P&O.

NOTA: El acceso a las páginas web indicadas más abajo está restringido a personal de Caterpillar y distribuidores de Caterpillar. Para obtener información acerca de los costos de P&O, seleccione el enlace apropiado de acuerdo con su situación geográfica.

Para la División de Asia Pacífico (APD): <http://apdnet.cat.com>

Seleccione "Product Support", "Equipment Management Solutions" y "Owning and Operating Costs".

Para el Grupo de Minería global (CGM): <http://catminer.cat.com>

Seleccione "Maintenance & Service", "Equipment Management Solutions" y "Owning and Operating Costs".

Para Europa, África y Oriente Medio (EAME): (El enlace de P&O no está disponible para EAME).

Para la División Comercial de América Latina (LACD): <http://lacd.cat.com>

Seleccione "Product Support", "Equipment Management Solutions" y "Owning and Operating Costs".

Para la División Comercial de Norteamérica (NACD): <https://nacd.cat.com/infocast/frames/home>

Seleccione "Product Support Service Fulfillment (Parts and Service)", "Equipment Management Solutions", "Owning and Operating Cost Information" y "Link to O&O Baseline Cost Estimate solutions".

CONTENIDO

Planilla de Cálculos	20-2
Explicación de los cálculos:	
Costo de posesión	20-5
Descripción de aplicaciones típicas	20-5
① Precio de entrega al cliente	20-6
② Valor residual al reemplazo	20-6
③ Valor a recuperar mediante trabajo	20-7
④ Interés	20-7
⑤ Seguro	20-7
⑥ Impuestos	20-7
⑧ Consumo de combustible,	
tablas de combustible	20-8
⑨ Costos de mantenimiento planificado	20-30
⑩a Neumáticos:	
Gráficas de estimación de duración de	
los neumáticos	20-31
Sistema Goodyear para calcular la vida	
util de neumáticos	20-34
⑩b Tren de rodaje	20-35
Factores básicos, factores "Z",	
condiciones y multiplicadores	20-35
⑪ Costos de reparaciones	20-37
⑫ Componentes de desgaste especial	20-39
⑬ Salario del operador	20-39
Ejemplos de Costos de Posesión y Operación	
Ejemplo I: Tractor de Cadenas	20-39
Ejemplo II: Cargador de Ruedas	20-41
Cálculo de costos con cifras de ejemplo	20-42

Información General

Los usuarios de las máquinas deben equilibrar la productividad y los costos para lograr una óptima eficiencia. Es decir, alcanzar la producción deseada al costo más bajo posible. La ecuación siguiente es el método más usado para evaluar el rendimiento.

$$\frac{\text{Costo Mínimo Posible por Hora}}{\text{Productividad Máxima Posible por Hora}} = \frac{\text{Rendimiento Óptimo}}{\text{de la Máquina}}$$

La mayoría de las secciones de este Manual tratan del rendimiento de las máquinas Caterpillar. En esta sección nos ocupamos de los costos asociados con ese rendimiento.

Los costos por hora de posesión y de operación de un modelo de máquina pueden variar mucho, pues están afectados por muchos factores: el tipo de trabajo, los precios locales de combustibles y lubricantes, los costos de envío de la fábrica, las tasas de interés, etc. En este Manual no se intenta dar los costos exactos por hora para cada modelo. Los usuarios de las máquinas de movimiento de tierra podrán calcular con bastante precisión los costos por hora de posesión y operación de una máquina en un trabajo y lugar determinados. Por lo tanto, en esta sección presentamos un método para calcular los costos por hora de posesión y de operación. Cuando a este método se le añaden las condiciones locales y la información proveniente del distribuidor, se obtienen cálculos muy razonables.

El método que se sugiere se basa en varios principios básicos:

- Los costos por hora de Reparaciones y Mantenimiento planificado se desarrollan conjuntamente entre el cliente y el distribuidor local Caterpillar.
- En los ejemplos, se supone que el costo por mano de obra es de \$60,00 (dólares de EE.UU.) por hora y el costo del combustible es de \$1,25 por galón. Para obtener cálculos fiables, hay que obtener los costos locales.
- Debido a las diferentes normas de comparación, lo que para un propietario de máquinas constituye una aplicación severa, para otro tal vez sea mediana.
- A menos que indiquemos otra cosa, la unidad "hora" se refiere en esta sección a horas de reloj o de operación, no a Unidades del Horómetro de Servicio.

COSTOS POR HORA DE POSESIÓN Y OPERACIÓN

FECHA _____

Cálculo 1

Cálculo 2

A-Máquina
 B-Período estimado de posesión (años)
 C-Utilización estimada (horas/año)
 D-Tiempo de posesión (total de horas)(B × C)

_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____

COSTO DE POSESIÓN

1. a. Precio de entrega (P) al cliente (incluyendo accesorios)
 b. Menos el costo de reemplazo de los neumáticos (si se desea)
 c. Precio de entrega menos neumáticos

_____	_____
_____	_____
_____	_____

2. Menos valor residual al reemplazo (S) (____%)
 (Ver la subsección 2A en el reverso)

_____ (____%)	_____ (____%)
---------------	---------------

3. a. Valor neto a recobrar mediante el trabajo
 (línea 1c menos línea 2)

_____	_____
-------	-------

b. Costo por hora:

Valor neto (1) _____ (2) _____
 Total de horas

_____	_____
-------	-------

4. Costos de interés $\frac{P(N + 1) + S(N - 1)}{2N} \times \frac{\% \text{ de tasa de interés simple}}{\text{Horas/Año}} =$

(1) $\frac{+ 1}{+ 1} + \frac{- 1}{- 1} \times \frac{\%}{\%}$ (2) $\frac{+ 1}{+ 1} + \frac{- 1}{- 1} \times \frac{\%}{\%}$

_____ = _____ =

_____ Horas/Año

_____ Horas/Año

_____	_____
-------	-------

5. Seguro $\frac{P(N + 1) + S(N - 1)}{2N} \times \frac{\% \text{ de tasa de seguro}}{\text{Horas/Año}} =$

(1) $\frac{+ 1}{+ 1} + \frac{- 1}{- 1} \times \frac{\%}{\%}$ (2) $\frac{+ 1}{+ 1} + \frac{- 1}{- 1} \times \frac{\%}{\%}$

_____ = _____ =

_____ Horas/Año

_____ Horas/Año

_____	_____
-------	-------

(Método optativo cuando se conoce el costo del seguro por año)

Seguro \$ _____ por Año ÷ _____ Horas/Año =

No. DE FORMA CATERPILLAR 01-085419-01 (52.00)

Cálculo 1

Cálculo 2

6. Impuestos $\frac{P(N+1) + S(N-1)}{2N} \times \frac{\% \text{ de tasa de impuestos}}{\text{Horas/Año}} =$
 N = No. de años

(1) $\frac{+1}{2} + \frac{-1}{2} \times \frac{\%}{\text{Horas/Año}}$ (2) $\frac{+1}{2} + \frac{-1}{2} \times \frac{\%}{\text{Horas/Año}}$

$\frac{\text{Horas/Año}}{\text{Horas/Año}} = \frac{\text{Horas/Año}}{\text{Horas/Año}}$

(Método optativo cuando se conoce el costo por año de los impuestos a la propiedad)

Impuestos a la propiedad \$ $\frac{\text{por Año}}{\text{Horas/Año}} =$

7. COSTO TOTAL POR HORA POSESIÓN

(sumar las líneas 3b, 4, 5, y 6)

COSTOS DE OPERACIÓN

8. Combustible: Precio Unitario \times Consumo

(1) $\frac{\text{Precio Unitario}}{\text{Consumo}} \times \frac{\text{Consumo}}{\text{Consumo}} =$

(2) $\frac{\text{Precio Unitario}}{\text{Consumo}} \times \frac{\text{Consumo}}{\text{Consumo}} =$

9. Mantenimiento planificado – Aceites lubricantes, filtros, grasas, mano de obra:
 (consulte a su distribuidor Caterpillar)

10. a. Neumáticos: Costo de reemplazo \div Duración esperada (horas)

$\frac{\text{Costo}}{\text{Duración}}$ (1) $\frac{\text{Costo}}{\text{Duración}}$ (2) $\frac{\text{Costo}}{\text{Duración}}$

Duración

b. Tren de rodaje

(Impacto + Abrasividad + Factor Z) \times Factor Básico

(1) $(\text{Impacto} + \text{Abrasividad} + \text{Factor Z}) \times \text{Factor Básico} =$

(2) $(\text{Impacto} + \text{Abrasividad} + \text{Factor Z}) \times \text{Factor Básico} =$
 (Total) (Factor)

11. Costo de reparaciones (por hora)

(consulte a su distribuidor Caterpillar)

12. Elementos de desgaste especial: Costo \div Duración

(Ver subsección 12A en el reverso)

13. COSTOS TOTALES DE OPERACIÓN

(Sume las líneas 8, 9, 10a (o 10b), 11 y 12)

14. POSESIÓN Y OPERACIÓN DE LA MÁQUINA

(Sume las líneas 7 y 13)

15. SALARIO HORARIO DEL OPERADOR (incluya beneficios sociales) ...

16. COSTO TOTAL DE POSESIÓN Y OPERACIÓN

SUBSECCIÓN 2A: Valor Residual al Reemplazo

Precio bruto de venta	(cálculo 1) (___%)	_____	(cálculo 2) (___%)	_____
Menos: a. Comisión		_____		_____
b. Costos de preparación		_____		_____
c. Inflación durante el período de posesión*		_____		_____
Valor residual neto		_____	(___%)	_____
(Escríbalo en la línea 2)				(___%) del precio de entrega original

*Cuando se utilizan los precios de subasta de equipo usado para calcular el valor residual, no debe considerarse el efecto de la inflación durante el período de posesión para poder indicar en valor constante qué parte del activo se debe recuperar mediante trabajo.

SUBSECCIÓN 12A: Elementos Especiales
(cuchillas, herramientas de corte, dientes de cucharón, reparación del brazo de la excavadora, etc.)

(1)	Costo	Duración	Costo/Hora	(2)
1.	_____ ÷ _____	= _____	1.	_____ ÷ _____ = _____
2.	_____ ÷ _____	= _____	2.	_____ ÷ _____ = _____
3.	_____ ÷ _____	= _____	3.	_____ ÷ _____ = _____
4.	_____ ÷ _____	= _____	4.	_____ ÷ _____ = _____
5.	_____ ÷ _____	= _____	5.	_____ ÷ _____ = _____
6.	_____ ÷ _____	= _____	6.	_____ ÷ _____ = _____
		Total (1)	_____	(2) _____

(Escriba el total en la línea 12)

1-7

CÁLCULOS DE LOS COSTOS DE POSESIÓN*(Líneas 1 a 7)*

Para proteger la inversión en el equipo y poder reemplazarlo, el usuario debe recuperar durante la vida útil de la máquina una cantidad igual a la pérdida del valor en la reventa más los otros costos de posesión del equipo incluyendo los intereses, seguros e impuestos.

Para fines contables, el propietario de una máquina puede estimar anticipadamente la pérdida del valor de su máquina en el mercado para recobrar su inversión original mediante un plan de depreciación de la cantidad invertida de acuerdo a los diversos trabajos que realiza. Al formular dichos planes, se recomienda obtener la asistencia apropiada sobre financiación e impuestos.

Considerando las actuales condiciones económicas mundiales y la tendencia hacia el uso de equipo más grande y más caro, muchos usuarios prefieren continuar utilizándolas después de haber amortizado completamente las máquinas por motivos impositivos. Por otra parte, los incentivos impositivos existentes en algunos lugares pueden hacer favorable el cambio de una máquina mucho antes de que alcance el término de su vida útil.

El periodo de propiedad en años, el número de horas de utilización por año y el número total de horas de la máquina son factores importantes a la hora de determinar los costos de posesión y operación. Además, como el periodo de propiedad y el número de horas de la máquina pueden variar mucho entre diferentes usuarios de un mismo modelo de máquina, no se considera práctico calcular los costos de posesión y operación utilizando un supuesto periodo de propiedad. El cliente debe proporcionar esta información para cada caso.

Su distribuidor local Caterpillar utilizará estos mismos factores para desarrollar los costos de reparaciones y los costos de mantenimiento planificado.

El método de depreciación de máquinas que sugerimos en este manual no se basa ni se relaciona con impuestos de ningún tipo. Se trata de un método simple y directo de cancelación durante el número de años o de horas que el propietario espera utilizar la máquina con ganancias.

Por lo tanto, es imperativo que se elijan cuidadosamente los periodos de depreciación y que los cálculos sobre los costos de posesión y de operación se basen en la vida útil de la máquina, en vez de hacerlo en ciertas deducciones impositivas.

Descripción de aplicaciones típicas

Las tablas que siguen muestran descripciones típicas del trabajo realizado por cada familia de productos en aplicaciones de tres niveles diferentes. Es solamente una guía y se puede usar junto con las tablas de combustible y de neumáticos para ayudar a determinar los costos de combustible y de neumáticos. Además, en muchos casos el periodo de propiedad y el número de horas por año que se usa la máquina están relacionados con la aplicación.

- ① Precio de Entrega al Cliente
- ② Valor Residual al Reemplazo

1

PRECIO DE ENTREGA AL CLIENTE

(Línea 1a, b y c)

El precio de entrega debe incluir todos los costos de preparación de la máquina para el trabajo en el sitio del usuario, incluyendo el transporte y cualquier impuesto aplicable.

En las máquinas con neumáticos de goma, los neumáticos se consideran como un elemento de desgaste y están cubiertos como un gasto de operación. Por consiguiente, algunos usuarios querrán deducir el costo de los neumáticos del precio de entrega, particularmente para las máquinas grandes.

2

VALOR RESIDUAL AL REEMPLAZO

(Línea 2 y Subsección 2A)

Toda máquina de movimiento de tierras tendrá cierto valor cuando se canjee. Si bien muchos propietarios prefieren depreciar sus máquinas hasta un valor de cero, otros reconocen el valor residual proveniente de la reventa o canje. Esto es una opción del tasador, pero al igual que en lo relativo a los periodos de depreciación, los altos costos que tienen las máquinas ahora, casi obligan a que se considere el valor de reventa para determinar la inversión neta depreciable. Y si las máquinas se canjean en menos tiempo, debido a las ventajas relativas a los impuestos, el valor de reventa es aún más importante.

Para muchos propietarios, el valor potencial de reventa o de canje es un factor determinante en sus decisiones de compras, ya que es una forma de reducir la inversión que se debe recobrar mediante la depreciación. El alto valor de reventa de las máquinas fabricadas por Caterpillar reduce los cargos por hora de depreciación, así como los costos totales horarios de posesión y mejora las posibilidades competitivas del propietario.

Cuando se utiliza el valor de reventa o de canje para calcular los costos por hora de posesión y de operación, se deben tener en cuenta las condiciones del lugar, pues el valor de equipo usado varía mucho de un punto a otro. Sin embargo, en todo mercado de máquinas de segunda mano, los factores más importantes en el valor de reventa o de canje son la edad de la máquina (años), las horas de servicio de la máquina, los tipos de trabajo y las condiciones de operación en que se utilizó, así como el estado en que se halla. El distribuidor Caterpillar de la zona es la mejor fuente de información respecto a los valores en el mercado de equipo usado.

Se puede utilizar la Subsección 2A para calcular el valor residual estimado. Si se utilizan como guía los precios últimos en subasta de máquinas usadas, entonces el valor (o porcentaje) se debe ajustar en forma descendente para anular el efecto de la inflación. Se pueden utilizar los índices oficiales del costo de equipo de construcción o los registros de precios del distribuidor para calcular la inflación durante el tiempo de vida útil apropiado. Otra forma de estimar el valor residual es comparar los precios actuales de máquinas usadas con los precios actuales de una máquina nueva siempre que no haya habido cambios importantes.

③ Valor a recobrar mediante Trabajo

④ Interés

⑤ Seguro

⑥ Impuestos

Costos de Posesión y Operación

20

3

VALOR A RECOBRAR MEDIANTE TRABAJO

(Línea 3a y b)

El precio de entrega menos el valor residual estimado da como resultado el valor a recobrar mediante trabajo, y cuando se divide por las horas totales de uso, indica el costo por hora para proteger el valor del activo.

4

INTERÉS

(Línea 4)

Muchos propietarios incluyen los intereses como parte de los costos por hora de posesión y operación mientras que otros prefieren considerarlos como gastos generales de sus operaciones totales. Cuando estas partidas se cargan a máquinas determinadas, el interés se basa generalmente en la inversión promedio anual de la unidad.

El interés se considera como costo de empleo de capital. El interés sobre capital empleado en la compra de una máquina se debe considerar tanto si se compró la máquina al contado como a plazos.

Si se va a utilizar la máquina durante N años (en donde N es el número de años de utilización) calcule la inversión promedio anual durante el periodo de uso y aplique la tasa de interés y la utilización anual esperada:

$$\frac{\left[\frac{P(N+1) + S(N-1)}{2N} \right] \times \% \text{ de tasa de interés simple}}{\text{Horas/Año}}$$

5-6

SEGURO E IMPUESTOS

(Líneas 5 y 6)

El costo del seguro y de los impuestos de propiedad se pueden calcular de dos maneras. Si se conoce el costo específico anual, se divide este valor por el uso estimado (horas/año) y se utiliza el resultado. Sin embargo, cuando no se conocen los costos específicos de interés y de impuestos para cada máquina, se pueden aplicar las fórmulas siguientes:

$$\frac{\frac{\text{Seguro}}{N = \text{No. de años}} \left[\frac{P(N+1) + S(N-1)}{2N} \right] \times \% \text{ de tasa de seguro}}{\text{Horas/Año}}$$

$$\frac{\frac{\text{Impuesto de propiedad}}{N = \text{No. de años}} \left[\frac{P(N+1) + S(N-1)}{2N} \right] \times \% \text{ de tasa de impuesto}}{\text{Horas/Año}}$$

8-13

COSTOS DE OPERACIÓN

(Líneas 8 a 13)

8

CONSUMO DE COMBUSTIBLE

(Línea 8)

El consumo de combustible se puede medir con bastante exactitud en la obra. Sin embargo, si no hay oportunidad de hacerlo se puede estimar sabiendo el empleo que se dará a la máquina.

La clase de trabajo determina el factor de carga del motor y esto influye, a su vez, en el consumo de combustible. Un motor que trabaja en forma continua a plena potencia funciona a un factor de carga de 1,0. Las máquinas para movimiento de tierras sólo alcanzan de modo intermitente un factor de carga de 1,0 y muy rara vez lo mantienen por tiempo considerable. Los periodos de marcha de velocidad en vacío, el empuje con la hoja, el recorrido en retroceso del empujador, el movimiento de máquinas vacías, las maniobras precisas con aceleración parcial y el trabajo cuesta abajo son ejemplos de operaciones que reducen el factor de carga.

Las tablas que siguen dan las estimaciones de consumo de combustible por hora a varios factores de carga de máquinas fabricadas por Caterpillar. Debido a que la utilización de esos tipos de máquina puede variar, también se incluyen guías de aplicación para poder estimar el factor de carga.

Para estimar el costo por hora de combustible, seleccione el factor de carga basado en la aplicación y encuentre el consumo por hora. Después use la fórmula siguiente:

$$\text{Consumo por hora} \times \text{Precio Unitario Local del Combustible} = \text{Costo de Combustible por Hora.}$$

Al utilizar estas tablas tenga en consideración las distintas variables que puedan afectar el consumo de combustible. Dos operadores distintos con actitudes o temperamentos diferentes manejando máquinas idénticas, lado a lado en el mismo material pueden llegar a tener una diferencia del 10 al 12% en el consumo de combustible. Sin embargo, las cifras que se indican son promedios aplicables a una amplia variedad de condiciones. El representante del distribuidor Caterpillar puede ayudarle a seleccionar la estimación más razonable para su situación específica; sugerimos que lo consulte.

Recuerde también que el estudio de consumo de combustible medido durante un corto periodo de operación dará un consumo más alto que el que se muestra aquí porque: (1) el estudio considera un 100% de eficiencia, sin tiempo inactivo ni interrupciones (2) los operadores saben que están siendo supervisados. Por otro lado, estas tablas permiten ineficiencias normales en los ciclos de trabajo para acercarse más a la operación clásica de un día normal.

TABLAS DE CONSUMO DE COMBUSTIBLE Y GUÍAS DEL FACTOR DE CARGA

TRACTORES DE CADENAS

Modelo	Bajo		Medio		Alto	
	litros	gal. EE.UU.	litros	gal. EE.UU.	litros	gal. EE.UU.
D3G	9,0-11,0	2,5-3,0	11,0-13,0	3,0-3,5	13,0-15,0	3,5-4,0
D4G	9,0-11,0	2,5-3,0	11,0-13,0	3,0-3,5	13,0-15,0	3,5-4,0
D5G	11,0-13,0	3,0-3,5	13,0-15,0	3,5-4,0	15,0-17,0	4,0-4,5
D5N	6,5-11,5	1,5-3,5	11,5-16,0	3,5-4,5	13,75-18,5	3,75-5,0
D6N	12,0-16,5	3,0-4,5	13,75-21,5	4,0-5,5	18,5-26,5	5,0-7,0
D6G	12,0-17,0	3,5-4,5	17,0-22,0	4,5-6,0	22,0-27,5	6,0-7,5
D6R Serie III (138 kW/185 hp)	13,6-19,7	3,6-5,2	19,7-25,7	5,2-6,8	25,7-31,4	6,8-8,3
D6R Serie III (149 kW/200 hp)	15,5-22,3	4,1-5,9	22,3-29,1	5,9-7,7	29,1-35,6	7,7-9,4
D7G	16,0-22,5	4,5-6,0	22,5-29,0	6,0-8,0	29,0-35,5	8,0-9,5
D7R Serie II	17,0-24,6	4,5-6,5	24,6-32,2	6,5-8,5	32,2-39,7	8,5-10,5
D8R/D8R Serie II	22,5-32,0	6,0-8,5	32,0-41,5	8,5-11,0	41,5-51,0	11,0-13,5
D8T	23,5-33,7	6,2-8,9	33,7-43,5	8,9-11,5	43,9-53,7	11,6-14,2
D9T	30,3-43,1	8,0-11,4	43,1-56,4	11,4-14,9	56,4-69,3	14,9-18,3
D10T	42,8-60,1	11,3-16,1	60,1-79,5	16,1-21,0	79,5-97,7	21,0-25,8
D11R	61,0-87,0	16,5-23,0	87,0-113,0	23,0-30,0	113,0-139,5	30,0-37,0

*La información sobre consumo de combustible del D7G se basa en un motor con cámara de precombustión. El consumo de combustible de un D7G con un motor de inyección directa debiera ser un 10% menos.

Descripción de las aplicaciones típicas

(respecto a la aplicación de trabajo)

Bajo Remolque de traillas y en faenas agrícolas con implementos en la barra de tiro, amontonamiento, apilamiento de carbón. Sin impactos. Operación intermitente a plena aceleración.

Medio Trabajo con la hoja en arcilla, arena y grava. Empuje y carga de traillas, desgarramiento en zanjas y la mayoría de aplicaciones de desmonte y arrastre de troncos. Condiciones de impacto medio. Trabajo en rellenos.

Alto Desgarramiento pesado en suelos rocosos. Desgarramiento en tándem. Trabajo pesado de la hoja con rocas duras. Cargas de impacto pesado y continuas.

Guía de factor de carga

(Cargas medias del motor basadas en la descripción de la aplicación para cada gama)

Bajo 35%-50%

Medio 50%-65%

Alto 65%-80%

MOTONIVELADORAS

Modelo	Bajo		Medio		Alto	
	litros	gal. EE.UU.	litros	gal. EE.UU.	litros	gal. EE.UU.
120H*	9,0-13,0	2,5-3,5	13,0-17,0	3,5-4,5	15,0-19,0	4,0-5,0
135H*	9,0-13,0	2,5-3,5	13,0-17,0	3,5-4,5	17,0-21,0	4,5-5,5
12H	9,0-13,0	2,5-3,5	13,0-19,0	3,5-5,0	19,0-23,0	5,0-6,0
140H*	9,0-15,0	2,5-4,0	15,0-19,0	4,0-5,0	19,0-25,0	5,0-6,5
143H**	9,0-15,0	2,5-4,0	15,0-21,0	4,0-5,5	21,0-26,0	5,5-7,0
160H*	13,0-19,0	3,5-5,0	17,0-25,0	4,5-6,5	25,0-30,0	6,5-8,0
163H**	13,0-19,0	3,5-5,0	19,0-25,0	5,0-6,5	25,0-30,0	6,5-8,0
14H	13,0-21,0	3,5-5,5	21,0-26,0	5,5-7,0	26,0-32,0	7,0-8,5
16H	17,0-25,0	4,5-6,5	25,0-32,0	6,5-8,5	32,0-40,0	8,5-10,5
24H	32,0-45,0	8,5-12,0	45,0-61,0	12,0-16,0	61,0-74,0	16,0-19,5

*Multiplique el consumo por 1,10 cuando la motoniveladora esté equipada con Potencia Variable o con Sistema de control de potencia del motor.

**Multiplique el consumo por 1,15 cuando la motoniveladora esté equipada con Tracción en todas las ruedas.

Descripción de las aplicaciones típicas

(respecto a la aplicación de trabajo)

- Bajo** Trabajos ligeros de conservación de caminos. Trabajos de acabado. Trabajos de mezcla en la planta y en la carretera. Gran cantidad de viajes. Limpieza ligera de nieve.
- Medio** Conservación de caminos de acarreo. Conservación media de caminos, trabajos de mezcla en la carretera, escarificación. Zanjas y construcción de carreteras, esparcimiento de relleno suelto. Conformación, nivelación y uso de niveladoras autoelevadoras. Despejo pesado y mediano de nieve.
- Alto** Mantenimiento pesado de caminos apisonados y con piedras incrustadas. Esparcimiento de relleno pesado, esparcimiento de material base y zanjas. Uso desgarrador/escarificador en asfalto u hormigón. Factor alto de carga continua. Cargas de alto impacto. Limpieza pesada de nieve.

Guía de factor de carga

(Cargas medias del motor basadas en la descripción de la aplicación para cada gama)

Bajo 35%-50%

Medio 50%-65%

Alto 65%-80%

MINICARGADORES Y MINICARGADORES TODOTERRENO

Modelo	Bajo		Medio		Alto	
	litros	gal. EE.UU.	litros	gal. EE.UU.	litros	gal. EE.UU.
216B	2,28-3,98	0,60-1,05	3,98-6,26	1,05-1,65	6,26-7,97	1,65-2,11
226B	2,78-4,86	0,73-1,29	4,86-7,64	1,29-2,02	7,64-9,73	2,02-2,57
232B	2,28-3,98	0,60-1,05	3,98-6,26	1,05-1,65	6,26-7,97	1,65-2,11
236B	3,10-5,43	0,82-1,43	5,43-8,53	1,43-2,25	8,53-10,85	2,25-2,87
242B	2,78-4,86	0,73-1,29	4,86-7,64	1,29-2,02	7,64-9,73	2,02-2,57
246B	3,45-6,04	0,91-1,60	6,04-9,50	1,60-2,51	9,50-12,09	2,51-3,19
248B	3,45-6,04	0,91-1,60	6,04-9,50	1,60-2,51	9,50-12,09	2,51-3,19
252B	3,10-5,43	0,82-1,43	5,43-8,53	1,43-2,25	8,53-10,85	2,25-2,87
262B	3,45-6,04	0,91-1,60	6,04-9,50	1,60-2,51	9,50-12,09	2,51-3,19
247B	2,78-4,86	0,73-1,29	4,86-7,64	1,29-2,02	7,64-9,73	2,02-2,57
257B	2,78-4,86	0,73-1,29	4,86-7,64	1,29-2,02	7,64-9,73	2,02-2,57
267B	3,10-5,43	0,82-1,43	5,43-8,53	1,43-2,25	8,53-10,85	2,25-2,87
277B	3,45-6,04	0,91-1,60	6,04-9,50	1,60-2,51	9,50-12,09	2,51-3,19
287B	3,45-6,04	0,91-1,60	6,04-9,50	1,60-2,51	9,50-12,09	2,51-3,19

Descripción de las aplicaciones típicas

(respecto a la aplicación de trabajo)

- Bajo** Trabajos ligeros, construcción, viveros y jardinería. Carga y acarreo de material de flujo libre, de baja densidad en terrenos firmes y planos para cortas distancias con pendientes mínimas. Despejo ligero de nieve.
- Medio** Aplicaciones en el lugar de trabajo industrial y de construcción. Carga desde el banco y carga y acarreo de materiales de densidad baja a media sobre superficies normales con resistencia al rodamiento de baja a media y pendientes ligeramente adversas. Utilización ocasional de varios suplementos bajo condiciones normales de carga.
- Alto** Construcción industrial continua y aplicaciones de planta de amasado. Carga desde bancos compactos o carga y acarreo de materiales de alta densidad sobre superficies duras o muy blandas con alta resistencia de rodamiento y pendientes desfavorables. Utilización máxima de suplementos de flujo alto en condiciones de levantamiento alto.

Guía de factor de carga

(Cargas medias del motor basadas en la descripción de la aplicación para cada gama)

Bajo 35%-50%

Medio 50%-65%

Alto 65%-80%

Costos de Posesión y Operación

- ⑧ Tablas de Consumo Horario de Combustible
- Camiones Articulados (Subterráneos)
 - Unidades LHD (de Carga, Acarreo y Descarga) (Minería Subterráneos)

CAMIONES ARTICULADOS (Subterráneos)

Modelo	Bajo		Medio		Alto	
	litros	gal. EE.UU.	litros	gal. EE.UU.	litros	gal. EE.UU.
AD30	27,0-38,0	7,1-10,0	38,0-45,0	10,0-11,9	45,0-56,0	11,9-14,8
AD45B	35,0-45,0	9,2-11,9	45,0-55,0	11,9-14,5	55,0-65,0	14,5-17,2
AD55	35,0-42,0	9,2-11,1	42,0-57,0	11,1-15,0	57,0-70,0	15,0-18,5

Descripción de las aplicaciones típicas

(respecto a la aplicación de trabajo)

Bajo Operación continua a <80% del peso bruto máximo recomendado. Acarreos de cortos a medianos: 300-1000 m (**990-3300 pies**). Caminos horizontales con superficie en buenas condiciones. Tiempo considerable en vacío. Muy pocos impactos. Factor bajo de carga.

Medio Operación intermitente con un peso bruto menor que el peso bruto máximo recomendado. Distancias de acarreo de medias a largas: 1000-5000 m (**3300-16.000 pies**). Caminos en condiciones cambiantes con algunas pendientes adversas. Impactos ocasionales. Factor medio de carga.

Alto Operación continua en el peso bruto máximo recomendado. Distancias de transporte largas: >5000 m (**>16,000 pies**). Caminos en malas condiciones con algunas pendientes pronunciadas. Impactos frecuentes. Factor de carga alto.

Guía de factor de carga

(Cargas medias del motor basadas en la descripción de la aplicación para cada gama)

Bajo 20%-40%

Medio 40%-60%

Alto 60%-80%

UNIDADES LHD (DE CARGA, ACARREO Y DESCARGA) (Minería Subterránea)

Modelo	Bajo		Medio		Alto	
	litros	gal. EE.UU.	litros	gal. EE.UU.	litros	gal. EE.UU.
R1300G	11,3-15,1	3,0-4,0	15,1-18,9	4,0-5,0	18,9-30,2	5,0-6,0
R1600G	15,1-22,7	4,0-6,0	22,7-28,3	6,0-7,5	28,3-39,7	7,5-10,5
R1700G	22,7-26,4	6,0-7,0	26,4-34,0	7,0-9,0	34,0-45,4	9,0-12,0
R2900G	30,2-37,8	8,0-10,0	37,8-45,4	10,0-12,0	45,4-56,7	12,0-15,0
R2900G XTRA	33,0-40,0	8,7-10,5	40,0-47,0	10,5-12,4	47,0-59,0	12,4-15,6

Descripción de las aplicaciones típicas

(respecto a la aplicación de trabajo)

Bajo Operación de excavación y transporte desde la pila de material hasta la estación de transferencia situada a nivel del suelo. Mineral y residuos de baja densidad fáciles de mover. La superficie del suelo proporciona tracción excelente. Distancias de transporte cortas: 25-100 m (**80-330 pies**). Caminos horizontales con superficie en buenas condiciones. Factor bajo de carga.

Medio Carga intermitente de desarrollo/producción en camiones o estación de transferencia. Excavación fácil de mineral bien dinamitado y residuos de densidad baja a mediana. La superficie del suelo proporciona tracción media aceptable. Distancias de transporte medianas: 100-200 m (**330-660 pies**). Caminos con pendientes adversas ligeras y superficie en malas condiciones. Factor medio de carga.

Alto Carga continua de camiones a altura de carga máxima o casi máxima. Excavación difícil. Carga de camiones. El suelo proporciona difícil tracción. Distancias de transporte largas: 200-300 m (**660-990 pies**). Caminos en malas condiciones y con pendientes adversas. Factor de carga alto.

Guía de factor de carga

(Cargas medias del motor basadas en la descripción de la aplicación para cada gama)

Bajo 20%-40%

Medio 40%-60%

Alto 60%-80%

EXCAVADORAS

Modelo	Bajo		Medio		Alto	
	litros	gal. EE.UU.	litros	gal. EE.UU.	litros	gal. EE.UU.
301.5	2,1-2,5	0,55-0,66	2,5-2,9	0,66-0,77	2,9-3,3	0,77-0,87
301.6C	0,9-1,4	0,24-0,35	1,4-1,8	0,35-0,47	1,8-2,3	0,47-0,59
301.8C	0,9-1,4	0,24-0,35	1,4-1,8	0,35-0,47	1,8-2,3	0,47-0,59
302.5C	1,2-1,8	0,31-0,47	1,8-2,4	0,47-0,62	2,4-3,0	0,62-0,78
303 CR/SR	3,4-4,0	0,89-1,07	4,0-4,7	1,07-1,24	4,7-5,4	1,2-1,42
304 CR	4,0-4,8	1,06-1,28	4,8-5,6	1,28-1,49	5,6-6,4	1,49-1,7
305 CR/SR	4,7-5,7	1,24-1,49	5,7-6,6	1,49-1,74	6,6-7,5	1,74-1,99
307C	3,0-5,0	1,0-1,25	5,0-8,0	1,25-2,0	7,0-10,0	1,75-2,5
308C CR/SR	3,0-5,0	1,0-1,5	5,0-8,0	1,5-2,0	7,0-10,0	2,0-2,5
311C	4,0-6,0	1,0-1,5	6,0-9,0	1,5-2,25	9,0-12,0	2,25-3,5
312C	4,0-6,0	1,0-1,5	6,0-9,0	1,5-2,25	10,0-13,0	2,25-3,5
313C CR/SR	4,0-6,0	1,0-1,5	6,0-9,0	1,5-2,5	10,0-13,0	2,5-3,5
314C	4,0-6,0	1,0-1,5	6,0-9,0	1,5-2,5	10,0-13,0	2,5-3,5
315C	5,0-9,0	1,25-2,25	9,0-13,0	2,25-3,5	13,0-15,0	3,5-4,0
318C	8,0-12,0	2,0-3,5	12,0-14,0	3,5-3,75	15,0-19,0	4,0-5,0
319C	8,0-12,0	2,0-3,5	15,0-19,0	4,0-5,0	20,0-23,0	5,3-6,1
M313C	6,6-10,1	1,7-2,68	10,1-14,3	2,68-3,78	14,3-16,7	3,78-4,41
M315C	7,48-11,21	1,98-2,96	11,21-15,57	2,96-4,11	15,6-18,1	4,11-4,77
M316C	8,3-12,5	2,2-3,3	12,5-17,3	3,3-4,6	17,3-20,1	4,6-5,3
M318C	9,75-14,25	2,58-3,77	14,25-18,75	3,77-4,96	18,75-21,76	4,96-5,75
M322C	10,41-15,7	2,75-4,15	15,7-20,83	4,15-5,5	20,83-24,0	5,5-6,35
M325C MH*	12,9-15,9	3,4-4,2	20,8-23,8	5,5-6,3	23,8-27,6	6,3-7,3
M325C L MH*	14,0-19,0	3,7-5,0	23,0-27,0	6,1-7,1	27,0-32,0	7,1-8,5
W330B MH*	19,0-24,0	5,0-6,3	29,0-33,0	7,7-8,7	34,0-39,0	9,0-10,3
W345B MH*	25,0-30,0	6,6-7,9	38,0-42,0	10,0-11,1	45,0-50,0	11,9-13,2
320C	10,0-14,0	2,6-3,7	17,0-20,0	4,5-5,3	20,0-23,0	5,3-6,1
322C	12,0-16,0	3,2-4,2	20,0-23,0	5,3-6,1	23,0-27,0	6,1-7,1
324D (Tier 2)	13,0-17,0	3,4-4,4	21,0-24,6	5,5-6,5	27,5-31,0	7,2-8,2
324D (Tier 3)	14,0-18,0	3,7-4,7	22,5-26,5	5,9-14,0	29,5-33,5	7,9-8,8
325D/328D (Tier 2)	16,5-20,5	4,4-5,4	25,0-29,0	6,6-7,6	29,5-33,5	7,8-8,8
325D/328D (Tier 3)	18,0-22,0	3,7-5,7	27,0-31,0	7,1-8,3	32,0-36,0	7,1-9,5
330D (Tier 2)	19,0-22,5	5,0-6,0	32,5-36,0	8,6-9,6	41,5-46,0	11,0-12,0
330D (Tier 3)	20,5-24,5	5,3-6,6	35,0-39,0	9,2-10,3	45,0-49,0	11,9-13,0
345C (Tier 2) 239 kW/321 hp	25,5-30,5	6,7-8,1	38,0-42,0	10,0-11,1	44,0-48,5	11,7-12,8
345C (Tier 3) 239 kW/321 hp	27,5-33,0	7,3-8,7	40,5-44,5	10,6-11,8	46,5-51,0	12,3-13,5
345C (Tier 3) 257 kW/345 hp	30,0-36,0	7,9-9,5	44,0-48,5	11,6-12,8	50,5-55,5	13,3-14,7
365C (Tier 2)	34,0-39,0	9,0-10,3	50,5-55,5	13,3-14,7	59,0-65,5	15,5-17,3
365C (Tier 3)	36,5-42,0	9,7-11,1	53,5-59,0	14,1-15,5	62,0-69,0	16,3-18,2
385C (Tier 2)	45,0-50,5	11,9-13,3	64,0-70,0	16,9-18,5	71,0-78,0	18,8-20,6
385C (Tier 3)	48,5-54,5	12,9-14,3	67,5-74,0	17,9-19,6	74,5-82,0	19,7-21,6
5090B	43,0-48,0	11,4-12,7	62,0-68,0	16,4-18,0	71,0-78,0	18,8-20,6
5110B	69,0-74,0	18,0-19,0	84,0-89,0	22,0-24,0	103,0-108,0	27,0-28,0
5130B	91,0-95,0	24,0-25,0	110,0-114,0	29,0-30,0	129,0-132,0	34,0-35,0
5230B	163,0-193,0	43,0-51,0	193,0-204,0	51,0-54,0	208,0-227,0	55,0-60,0

*Si estas máquinas se utilizan en manipulación de chatarra, se aplicará normalmente el consumo BAJO de combustible.

NOTA: El consumo de combustible para los modelos 320C a 385B incluye funcionamiento en vacío de acuerdo con la definición del factor de carga.

Miniexcavadoras

Descripción de las aplicaciones típicas

(respecto a la aplicación de trabajo)

- Bajo Principalmente zanjas de poca profundidad para obras públicas urbanas en que la excavadora tiende la tubería y excava en tierra arenosa o material de baja densidad fácil de mover. Pocos viajes y sin cargas de choque o muy pocas.
- Medio Aplicaciones principalmente de canalización y cableado residencial. Excavación continua de masa y zanjas en lecho arcilloso natural. Algunos viajes y operación continua a plena aceleración del motor.
- Alto Excavación continua de zanjas o carga de camiones en suelos de roca o roca de voladura. La mayoría del trabajo en aplicaciones de tendido de tubos en suelos duros de roca. Recorridos frecuentes en suelos escabrosos. Factor constante de carga alta y grandes impactos.

Guía de factor de carga

(Cargas medias del motor basadas en la descripción de la aplicación para cada gama)

- Bajo 20%-30%
- Medio 30%-40%
- Alto 40%-50%

Serie 300

Descripción de las aplicaciones típicas

(respecto a la aplicación de trabajo)

- Bajo Principalmente zanjas de poca profundidad para obras públicas urbanas en que la excavadora tiende la tubería y excava durante menos del 50% de la jornada. Marga arenosa, fácil de mover, material de baja densidad. Aplicaciones principalmente de manejo de chatarra. Pocos viajes y sin cargas de choque o muy pocas.
- Medio Aplicaciones principalmente de alcantarillado urbano. Excavación continua de masa y zanjas en lecho arcilloso natural. Excavación del 60-85% de la jornada. Aplicaciones principalmente de carga de troncos. Algunos viajes y operación continua a plena aceleración del motor.
- Alto Excavación continua de zanjas o carga de camiones en suelos de roca o roca de voladura. La mayoría del trabajo en aplicaciones de tendido de tubos en suelos duros de roca. Excavación del 90-95% de la jornada. Recorridos frecuentes en suelos escabrosos. Trabajo sobre suelos rocosos con factor constante de carga alta y grandes impactos.

Guía de factor de carga

(Cargas medias del motor basadas en la descripción de la aplicación para cada gama)

- Bajo 20%-30%
- Medio 30%-40%
- Alto 40%-50%

Serie M

Descripción de las aplicaciones típicas

(respecto a la aplicación de trabajo)

- Bajo Trabajos generales de construcción urbana en marga arenosa, material de baja densidad. Excavación durante menos del 50% de la jornada. Remanipulación y manejo de chatarra.
- Medio Aplicaciones en trabajos de alcantarillas para urbanizaciones con lecho de arcilla natural. Excavación continua en arcilla arenosa/grava arenosa. Excavación del 60-85% de la jornada. Desarrollo de sitios y aplicaciones madereras. Aplicaciones principalmente madereras.
- Alto Aplicaciones de tendido de tubos en suelos duros de roca. Excavación continua en rocas/arcilla en estado natural. Excavación del 90-95% de la jornada. Altos impactos usando martillo, trabajando en bosques o en canteras.

Guía de factor de carga

(Cargas medias del motor basadas en la descripción de la aplicación para cada gama)

- Bajo 20%-30%
- Medio 30%-40%
- Alto 40%-50%

PALAS FRONTALES

Modelo	Bajo		Medio		Alto	
	litros	gal. EE.UU.	litros	gal. EE.UU.	litros	gal. EE.UU.
5080	—	—	58,0-65,0	15,0-17,2	66,0-74,0	17,0-19,6
5090	43,0-48,0	11,4-12,7	62,0-68,0	16,4-18,0	71,0-78,0	18,8-20,6
5130B	91,0-95,0	24,0-25,0	110,0-114,0	29,0-30,0	129,0-132,0	34,0-35,0
5230B	163,0-193,0	43,0-51,0	193,0-204,0	51,0-54,0	208,0-227,0	55,0-60,0

Descripción de las aplicaciones típicas

(respecto a la aplicación de trabajo)

Bajo Carga continua en bancos de tierra suelta o amontonada. Trabajo fácil y liviano. Considerable marcha en vacío. Buenas condiciones del suelo.

Medio Carga continua de roca de voladura bien fragmentada o de banco compacto. Ciclos constantes con periodos frecuentes de marcha en vacío. Buenas condiciones del suelo; suelo seco; pocas cargas de choque o deslizamiento sobre el tren de rodaje. Tiempo mínimo de recorrido (3%-6%).

Alto Carga continua de roca de voladura deficientemente fragmentada, de bancos compactos sin uso de explosivos con poca voladura. Ciclos constantes en materiales difíciles de excavar. Condiciones de suelo adversas; muy desiguales, deslizamiento con alto impacto en el tren de rodaje.

Guía de factor de carga

(Cargas medias del motor basadas en la descripción de la aplicación para cada gama)

Bajo 20%-30%

Medio 30%-40%

Alto 40%-50%

TIENDETUBOS

Modelo	Bajo		Medio		Alto	
	litros	gal. EE.UU.	litros	gal. EE.UU.	litros	gal. EE.UU.
561M	4,0-7,0	1,0-2,0	7,5-11,0	2,0-3,0	9,5-13,0	2,5-3,5
572R	17,0-24,5	4,5-6,5	24,5-31,5	6,5-8,5	31,5-39,0	8,5-10,5
583R	23,8-34,4	6,3-9,1	34,4-44,7	9,1-11,8	44,7-54,9	11,8-14,5
583T	23,5-33,7	6,2-8,9	33,7-43,5	8,9-11,5	43,9-53,7	11,6-14,2
587R	25,0-35,0	6,6-9,5	35,0-46,6	9,5-12,3	46,6-57,5	12,3-15,2
587T	26,1-37,5	6,9-9,9	37,5-48,8	9,9-12,9	48,8-59,8	12,9-15,8

Descripción de las aplicaciones típicas

(respecto a la aplicación de trabajo)

Bajo Muy poco uso o ninguno en barro, agua o roca. Uso en terrenos sin cuesta y superficies uniformes.

Medio Tendido típico de tuberías en condiciones de operación de muy buenas a desfavorables.

Alto Uso continuo en barro, aguas o superficies rocosas profundas.

Guía de factor de carga

(Cargas medias del motor basadas en la descripción de la aplicación para cada gama)

Bajo 35%-50%

Medio 50%-65%

Alto 65%-80%

MOTOTRAÍLLAS

Modelo	Bajo		Medio		Alto	
	litros	gal. EE.UU.	litros	gal. EE.UU.	litros	gal. EE.UU.
613C	15,0-19,0	4,0-5,0	21,0-25,0	5,5-6,5	27,5-34,0	7,25-9,0
615C	23,0-26,0	6,0-7,0	30,0-36,0	8,0-9,5	42,0-47,5	11,0-12,5
621G	27,0-32,0	7,0-8,5	38,0-44,0	10,0-11,5	49,0-57,0	13,0-15,0
623G	30,0-36,0	8,0-9,5	40,0-46,0	10,5-12,0	53,0-59,0	14,0-15,5
627G	45,5-51,0	12,5-13,5	64,0-76,0	17,0-18,5	85,0-89,5	22,5-23,5
631G	40,0-45,0	10,5-12,0	53,0-59,0	14,0-15,5	72,0-78,0	19,0-20,5
637G	64,0-70,0	17,0-18,5	87,0-93,0	23,0-24,5	113,5-121,0	30,0-32,0
651E	47,0-57,0	12,5-15,0	66,0-76,0	17,5-20,0	87,0-95,0	23,0-25,0
657E	87,0-98,0	23,0-26,0	116,0-125,5	30,5-33,0	153,0-163,0	40,5-43,0

Descripción de las aplicaciones típicas

(respecto a la aplicación de trabajo)

Bajo Acarreo horizontal o en descenso de cuestas en buenos caminos y baja resistencia de rodamiento. Materiales de carga fácil, cargas parciales. Sin impactos. Utilización media, pero con considerable marcha en vacío.

Medio Pendientes adversas y favorables con condiciones diversas en la carga y en los caminos de acarreo. Acarreos largos y cortos, casi llenos. Cierta impacto. Utilización típica en construcción de carreteras.

Alto Caminos de acarreo escabrosos. Carga de arcilla pesada, continua resistencia total alta con ciclo constante. Sobrecarga. Fuertes cargas de choque, como cargas de roca fragmentadas.

Guía de factor de carga

(Cargas medias del motor basadas en la descripción de la aplicación para cada gama)

Bajo 35%-50%

Medio 50%-65%

Alto 65%-80%

RETROEXCAVADORAS CARGADORAS

Modelo	Bajo		Medio		Alto	
	litros	gal. EE.UU.	litros	gal. EE.UU.	litros	gal. EE.UU.
416D (NA)	6,4-8,3	1,7-2,2	8,3-10,2	2,2-2,7	10,2-12,1	2,7-3,2
416D (T)	7,6-9,5	2,0-2,5	9,5-11,4	2,5-3,0	11,4-13,2	3,0-3,5
420E (T)	8,1-10,0	2,1-2,6	10,0-11,9	2,6-3,1	11,9-14,2	3,1-3,8
422E (T)	6,4-8,3	1,7-2,2	8,3-10,2	2,2-2,7	10,2-12,1	2,7-3,2
424D (NA)	6,4-8,3	1,7-2,2	8,3-10,2	2,2-2,7	10,2-12,1	2,7-3,2
428E (T)	7,6-9,5	2,0-2,5	9,5-11,4	2,5-3,0	11,4-13,2	3,0-3,5
430E (T)	8,9-11,2	2,4-3,0	11,2-13,1	3,0-3,5	13,1-15,3	3,5-4,0
432E (T)	8,1-10,0	2,1-2,6	10,0-11,9	2,6-3,1	11,9-14,2	3,1-3,8
434E (T)	8,1-10,0	2,1-2,6	10,0-11,9	2,6-3,1	11,9-14,2	3,1-3,8
438D	8,9-11,2	2,4-3,0	11,2-13,1	3,0-3,5	13,1-15,3	3,5-4,0
442E (T)	8,9-11,2	2,4-3,0	11,2-13,1	3,0-3,5	13,1-15,3	3,5-4,0
444E (T)	8,9-11,2	2,4-3,0	11,2-13,1	3,0-3,5	13,1-15,3	3,5-4,0
446B	10,6-12,9	2,8-3,4	12,9-15,1	3,4-4,0	15,1-17,4	4,0-4,6

NA = Aspiración Natural

T = Turboalimentado

Descripción de las aplicaciones típicas

(respecto a la aplicación de trabajo)

Bajo Aplicaciones ligeras de obras públicas con ciclos intermitentes en terrenos entre ligeros y medios. Profundidades de excavación menores de 1,83 m (**6 pies**).

Medio Aplicaciones de obras públicas con ciclos regulares en suelos entre medios y pesados. Profundidades de excavación de hasta 3,05 m (**10 pies**). Uso ocasional de implementos de flujo constante.

Alto Aplicaciones de producción o de excavación en roca. Profundidades de excavación de más de 3,05 m (**10 pies**). Tiempos largos de ciclo o uso regular de implementos de flujo constante.

Guía de factor de carga

(Cargas medias del motor basadas en la descripción de la aplicación para cada gama)

Bajo 20%-30%

Medio 30%-40%

Alto 40%-50%

MÁQUINAS FORESTALES

Modelo	Bajo		Medio		Alto	
	litros	gal. EE.UU.	litros	gal. EE.UU.	litros	gal. EE.UU.
320C FM	23,0-24,0	6,0-6,5	24,0-26,0	6,5-7,0	25,0-27,0	7,0-7,5
322C LL	25,0-28,0	6,5-7,5	26,0-29,0	7,0-7,5	27,0-30,0	7,5-8,0
325C LL	26,0-29,0	7,0-7,5	27,0-30,0	7,0-8,0	29,0-32,0	7,5-8,5
330C LL	36,0-40,0	9,5-10,5	37,0-41,0	10,0-11,0	38,0-42,0	10,0-11,0
517	5,7-13,2	1,5-3,5	13,2-18,9	3,5-5,0	15,0-22,7	4,0-6,0
527	13,2-18,9	3,5-5,0	18,9-23,6	5,0-6,25	23,6-32,2	6,25-8,5
525B	10,4-15,1	2,75-4,0	15,1-20,8	4,0-5,5	20,8-32,2	5,5-8,5
535B	10,4-15,1	2,75-4,0	15,1-22,7	4,0-6,0	22,7-34,0	6,0-9,0
545	10,4-15,1	2,75-4,0	15,1-24,6	4,0-6,5	24,6-37,8	6,5-10,0
539	26,0-29,0	6,87-7,66	27,0-30,0	7,13-7,93	29,0-32,0	7,66-8,45
550	*	*	*	*	*	*
570	*	*	*	*	*	*
580	*	*	*	*	*	*
554	*	*	*	*	*	*
574	*	*	*	*	*	*

*No hay suficiente información.

Arrastradores de troncos de ruedas

Descripción de las aplicaciones típicas

(respecto a la aplicación de trabajo)

- Bajo Arrastre intermitente de troncos en distancias cortas, no hay apilamiento de troncos. Buenas condiciones del suelo; suelo seco, pocos o ningún tocón, terreno plano/suelo horizontal con baja resistencia al arrastre.
- Medio Giros continuos, arrastre de troncos continuado en distancias medias con cierto apilamiento de troncos. Buenas condiciones del suelo; suelo seco con pocos tocones y terreno gradualmente ondulado/ terreno moderado con resistencia media al arrastre.
- Alto Giros continuos, arrastre de troncos continuado en distancias largas con apilamiento frecuente de troncos. Malas condiciones del suelo; suelo húmedo, muchos tocones y laderas empinadas con alta resistencia al arrastre.

Guía de factor de carga — 517

- Bajo Cargas de arrastre de menos de 4536 kg (**10.000 lb**) en terreno plano (pendiente de 0-8%) con baja resistencia al arrastre.
- Medio Cargas de arrastre de hasta 4536 kg (**10.000 lb**) en terreno moderado (pendiente de 8-30%) con baja resistencia al arrastre.
- Alto Cargas de arrastre por encima de 4536 kg (**10.000 lb**) en terreno pronunciado (pendiente de 30%) con alta resistencia al arrastre.

Guía de factor de carga — 525B

- Bajo Cargas de arrastre de menos de 4500 kg (**10.000 lb**) en terreno plano (pendiente de 0-5%) con baja resistencia al arrastre.
- Medio Cargas de arrastre de hasta 6800 kg (**15.000 lb**) en terreno moderado (pendiente de 5-10%) con resistencia media al arrastre.
- Alto Cargas de arrastre por encima de 6800 kg (**15.000 lb**) en terreno pronunciado (pendiente de 10%) con alta resistencia al arrastre.

Guía de factor de carga — 527

- Bajo Cargas de arrastre de menos de 6360 kg (**14.000 lb**) en terreno plano (pendiente de 0-8%) con baja resistencia al arrastre.
- Medio Cargas de arrastre de hasta 6360 kg (**14.000 lb**) en terreno moderado (pendiente de 8-30%) con baja resistencia al arrastre.
- Alto Cargas de arrastre por encima de 6360 kg (**14.000 lb**) en terreno pronunciado (pendiente de 30%) con alta resistencia al arrastre.

Taladores apiladores

Descripción de las aplicaciones típicas

(respecto a la aplicación de trabajo)

- Bajo Talado y apilamiento continuo en suelos en buenas condiciones. Árboles de hasta 305 mm (**12 pulg**) de diámetro en terrenos uniformes.
- Medio Ciclos continuos en terrenos en buenas condiciones. Terreno ondulado, pocos árboles de hasta 508 mm (**20 pulg**) de diámetro, o algunos de madera dura.
- Alto Ciclos continuos en declives, sobre tocones y árboles caídos. La mayoría de los árboles son de 508 mm (**20 pulg**) de diámetro o más grandes o de madera dura.

Guía de factor de carga

(Cargas medias del motor basadas en la descripción de la aplicación para cada gama)

- Bajo 20%-30%
- Medio 30%-40%
- Alto 40%-50%

CAMIONES Y TRACTORES DE OBRAS Y MINERÍA

Modelo	Bajo		Medio		Alto	
	litros	gal. EE.UU.	litros	gal. EE.UU.	litros	gal. EE.UU.
769D	20,5-30,7	5,4-8,1	30,7-40,9	8,1-10,8	40,9-51,2	10,8-13,5
771D	20,5-30,7	5,4-8,1	30,7-40,9	8,1-10,8	40,9-51,2	10,8-13,5
773E	27,4-41,2	7,2-10,9	41,2-54,9	10,9-14,5	54,9-68,6	14,5-18,1
773F	28,3-42,5	7,5-11,2	42,5-56,6	11,2-15,0	56,6-70,8	15,0-18,7
775E	29,8-44,7	7,9-11,8	44,7-59,5	11,8-15,7	59,5-74,4	15,7-19,7
775F	50,3-71,9	13,3-19,0	71,9-93,5	19,0-24,7	93,5-115,1	24,7-30,4
776D	53,0-73,8	14,0-19,5	73,8-96,5	19,5-25,5	96,5-117,3	25,5-31,0
777D	37,5-56,3	9,9-14,9	56,3-75,0	14,9-19,8	75,0-93,8	19,8-24,8
784C	53,0-79,5	14,0-21,0	79,5-109,8	21,0-29,0	100,8-145,7	29,0-38,5
785C	53,7-80,6	14,2-21,3	80,6-107,5	21,3-28,4	107,5-134,4	28,4-35,5
789C	70,6-105,9	18,7-28,0	105,9-141,2	28,0-37,3	141,2-176,5	37,3-46,6
793D	90,8-136,2	24,0-36,0	136,2-181,6	36,0-48,0	181,6-227	48,0-60,0
797B	133,5-200,2	35,3-52,9	200,2-266,9	52,9-70,5	266,9-333,6	70,5-88,1

NOTA: En algunas aplicaciones se pueden experimentar factores de carga superiores a 50%.

Descripción de las aplicaciones típicas

(respecto a la aplicación de trabajo)

Bajo Funcionamiento continuo a un peso bruto medio menor del recomendado. Caminos de acarreo excelentes. Sin sobrecarga, factor de carga bajo.

Medio Funcionamiento continuo al peso bruto medio cerca del recomendado. Sobrecarga mínima, buenos caminos de acarreo, factor moderado de carga.

Alto Operación continua en o sobre el peso bruto máximo recomendado. Sobrecarga, caminos de acarreo difíciles, alto factor de carga.

Guía de factor de carga

(Cargas medias del motor basadas en la descripción de la aplicación para cada gama)

Bajo 20%-30%

Medio 30%-40%

Alto 40%-50%

CAMIONES ARTICULADOS

Modelo	Bajo		Medio		Alto	
	litros	gal. EE.UU.	litros	gal. EE.UU.	litros	gal. EE.UU.
725	10,6-14,8	2,8-3,9	14,8-20,8	3,9-5,5	20,8-30,1	5,5-8,0
730 con Expulsor	12,3-17,1	3,3-4,5	17,1-24,5	4,5-6,4	24,2-34,9	6,4-9,2
730	11,7-16,3	3,1-4,3	16,3-23,0	4,3-6,1	23,0-33,2	6,1-8,8
735	16,6-23,1	4,4-6,1	23,1-32,4	6,1-8,6	32,4-46,8	8,6-12,4
740	16,7-23,2	4,4-6,1	23,2-32,6	6,1-8,6	32,6-47,1	8,6-12,5
740 con Expulsor	17,5-24,4	4,6-6,4	24,4-34,2	6,4-8,6	34,2-49,5	9,0-13,1

Descripción de las aplicaciones típicas

(respecto a la aplicación de trabajo)

- Bajo** Trabajos de movimiento y apilamiento de tierra con equipo de carga bien combinado, material fácil de manejar. Períodos frecuentes de funcionamiento en vacío, distancias de acarreo de cortas a medianas en caminos de acarreo de nivel bien mantenidos. Resistencia total mínima, pocas cargas de impacto.
- Medio** Típicamente, empleo para construcción de caminos, presas y en minas a cielo abierto, etc. Tiempos normales de carga y acarreo, condiciones diversas del camino de acarreo con algunas pendientes adversas. Algunas cargas de impacto.
- Alto** Equipo deficientemente adaptado con sobrecarga continua. Tiempo largo de acarreo y utilización continua en caminos de acarreo deficientemente mantenidos con pendientes adversas frecuentes. Resistencia alta de rodamiento, baja tracción, cargas altas de impacto.

Guía de factor de carga

(Cargas medias del motor basadas en la descripción de la aplicación para cada gama)

- Bajo** 20%-30%
- Medio** 30%-40%
- Alto** 40%-50%

MANIPULADORES TELESCÓPICOS — TELEHANDLERS

Modelo	Bajo		Medio		Alto	
	litros	gal. EE.UU.	litros	gal. EE.UU.	litros	gal. EE.UU.
TH210	5,1-6,8	1,3-1,8	8,5-10,1	2,2-2,6	11,8-13,5	3,1-3,5
TH215	5,1-6,8	1,3-1,8	8,5-10,1	2,2-2,6	11,8-13,5	3,1-3,5
TH220B (59-74 kW/80-99 hp)	5,0-7,0	1,3-1,8	10,0-14,0	2,6-3,7	13,0-17,0	3,4-4,5
TH220B (92 kW/123 hp)	5,0-8,0	1,3-2,1	10,0-16,0	2,6-4,2	13,0-20,0	3,4-5,3
TH330B (59-74 kW/80-99 hp)	5,0-7,0	1,3-1,8	10,0-14,0	2,6-3,7	13,0-17,0	3,4-4,5
TH330B (92 kW/123 hp)	5,0-8,0	1,3-2,1	10,0-16,0	2,6-4,2	13,0-20,0	3,4-5,3
TH340B	5,0-7,0	1,3-1,8	10,0-14,0	2,6-3,7	13,0-17,0	3,4-4,5
TH350B	5,0-7,0	1,3-1,8	10,0-14,0	2,6-3,7	13,0-17,0	3,4-4,5
TH355B	5,0-7,0	1,3-1,8	10,0-14,0	2,6-3,7	13,0-17,0	3,4-4,5
TH360B	5,0-7,0	1,3-1,8	10,0-14,0	2,6-3,7	13,0-17,0	3,4-4,5
TH460B	5,0-7,0	1,3-1,8	10,0-14,0	2,6-3,7	13,0-17,0	3,4-4,5
TH560B (59-74 kW/80-99 hp)	5,0-9,0	1,3-2,4	10,0-15,0	2,6-4,0	13,0-17,5	3,4-4,6
TH560B (92 kW/123 hp)	5,0-9,0	1,3-2,4	10,0-17,0	2,6-4,5	13,0-21,0	3,4-5,5
TH580B	5,0-6,0	1,3-1,6	9,0-10,7	2,4-2,8	16,0-18,3	4,2-4,8

Descripción de las aplicaciones típicas

(respecto a la aplicación de trabajo)

Bajo Aplicaciones de obras públicas intermitentes, de ligeras a moderadas, con periodos frecuentes de funcionamiento en vacío y recorrido limitado.

Medio Aplicaciones generales de construcción con un número moderado de desplazamientos.

Alto Producción continua con carga próxima a la capacidad y levantamientos ampliados.

Guía de factor de carga

(Cargas medias del motor basadas en la descripción de la aplicación para cada gama)

Bajo 20%-30%

Medio 30%-40%

Alto 40%-50%

TRACTORES DE RUEDAS/COMPACTADORES DE SUELOS/COMPACTADORES DE RELLENOS SANITARIOS

Modelo	Bajo		Medio		Alto	
	litros	gal. EE.UU.	litros	gal. EE.UU.	litros	gal. EE.UU.
814F	21,0-25,0	5,5-6,5	26,0-30,0	7,0-8,0	36,0-40,0	9,5-10,5
815F	26,0-30,0	7,0-8,0	36,0-42,0	9,5-11,0	44,0-47,0	11,5-12,5
816F	26,0-30,0	7,0-8,0	36,0-42,0	9,5-11,0	44,0-47,0	11,5-12,5
824H	28,9-33,8	7,9-8,9	39,8-45,8	10,5-12,1	53,7-59,7	14,2-15,8
825H	37,8-43,8	10,0-11,6	53,7-67,3	14,2-17,8	63,7-69,7	16,8-18,4
826H	34,0-35,8	8,4-9,4	39,8-43,8	10,5-11,6	47,8-51,7	12,6-13,6
834H	34,6-43,4	9,1-11,4	48,2-52,2	12,7-13,8	67,6-74,0	17,8-19,5
836H	39,8-43,8	10,5-11,6	47,8-51,7	12,6-14,0	55,7-59,7	14,7-18,0
844	42,0-50,0	11,0-13,0	54,0-62,0	14,0-16,0	65,0-73,0	17,0-19,0
854G	53,0-61,0	14,0-16,0	68,0-76,0	18,0-20,0	83,0-91,0	22,0-24,0

Tractores de ruedas

Descripción de las aplicaciones típicas

(respecto a la aplicación de trabajo)

Bajo Trabajo ligero de obras públicas y apilamiento. Remolque de compactadores. Empuje de relleno suelto con la hoja. Grado considerable de funcionamiento en vacío o recorrido sin carga ni impacto.

Medio Trabajo con la hoja y empuje de traillas en la carga de arcilla, arena, limo, grava suelta. Despejo en torno de la pala mecánica. Compactación normal.

Alto Fuerte trabajo en el empuje de rocas con la hoja. Empuje de traillas en zonas pedregosas y rocosas. Trabajo de compactación en rellenos sanitarios. Condiciones de impacto alto.

Guía de factor de carga

(Cargas medias del motor basadas en la descripción de la aplicación para cada gama)

Bajo 35%-50%

Medio 50%-65%

Alto 65%-80%

Compactadores de suelos/Compactadores de rellenos sanitarios

Descripción de las aplicaciones típicas

(respecto a la aplicación de trabajo)

Bajo No utilizan la hoja o esparcimiento ligero sobre una superficie plana o cuesta abajo. La máquina cuenta con un equipo de soporte de empuje y compactadora de residuos, mientras que el compactador simplemente recorre superficies lisas múltiples veces.

Medio El compactador utiliza principalmente su material de esparcimiento ya compactado. El compactador ayuda al empuje y al esparcimiento durante periodos punta del día y probablemente en pendientes de trabajo con una inclinación inferior a 4:1.

Alto El compactador es posiblemente la única máquina para la operación. La máquina empujará y esparcirá el materia sola y luego lo compactará con pasadas múltiples trabajando en pendientes inclinadas, y probablemente cuesta arriba.

Guía de factor de carga

(Cargas medias del motor basadas en la descripción de la aplicación para cada gama)

Bajo 35%-50%

Medio 50%-65%

Alto 65%-80%

EQUIPO DE COMPACTACIÓN

Modelo	Bajo		Medio		Alto	
	litros	gal. EE.UU.	litros	gal. EE.UU.	litros	gal. EE.UU.
CP-323C	8,0-13,0	2,0-3,5	11,0-15,0	3,0-4,0	11,0-19,0	3,0-5,0
CS-323C	8,0-13,0	2,0-3,5	11,0-15,0	3,0-4,0	11,0-19,0	3,0-5,0
CS-423E	11,0-13,0	3,0-3,5	11,0-17,0	3,0-4,5	13,0-19,0	3,5-5,0
CS-431C	8,0-11,0	2,0-3,0	11,0-13,0	3,0-3,5	11,0-15,0	3,0-4,0
CP-433E	11,0-13,0	3,0-3,5	11,0-17,0	3,0-4,5	13,0-19,0	3,5-5,0
CS-433E	11,0-13,0	3,0-3,5	11,0-17,0	3,0-4,5	13,0-19,0	3,5-5,0
CB-434D	5,7-7,6	1,5-2,0	7,6-11,4	2,0-3,0	11,4-15,2	3,0-4,0
CS-531D	11,0-13,0	3,0-3,4	12,0-14,0	3,2-3,7	13,0-16,0	3,4-4,2
CP-533E	10,0-12,0	2,64-3,17	11,0-13,0	2,9-3,4	12,0-15,0	3,2-4,0
CS-533E	10,0-12,0	2,64-3,17	11,0-13,0	2,9-3,4	12,0-15,0	3,2-4,0
CB-562D	5,7-7,6	1,5-2,0	7,6-11,4	2,0-3,0	11,4-15,2	3,0-4,0
CP-563E	12,0-14,0	3,2-3,7	14,0-17,0	3,7-4,5	17,0-20,0	4,5-5,3
CS-563E	12,0-14,0	3,2-3,7	14,0-17,0	3,7-4,5	17,0-20,0	4,5-5,3
CP-573E	12,0-15,0	3,2-4,0	14,0-18,0	3,7-4,8	17,0-21,0	4,5-5,6
CS-573E	12,0-15,0	3,2-4,0	14,0-18,0	3,7-4,8	17,0-21,0	4,5-5,6
CS-583E	15,0-17,0	4,0-4,5	17,0-19,0	4,5-5,0	19,0-23,0	5,0-6,0
CP-663E	15,0-17,0	4,0-4,5	17,0-19,0	4,5-5,0	21,0-22,5	5,5-6,0
CS-663E	15,0-17,0	4,0-4,5	17,0-19,0	4,5-5,0	21,0-22,5	5,5-6,0
CS-683E	17,0-19,0	4,5-5,0	19,0-21,0	5,0-5,5	22,5-24,5	6,0-6,5
CB-214D	2,0-3,0	0,5-1,0	2,5-3,5	0,5-1,0	3,0-4,0	1,0-1,5
CB-224D	2,0-4,0	0,5-1,0	3,0-4,0	0,5-1,0	3,5-4,5	1,0-1,5
CB-225D	2,0-3,0	0,5-1,0	2,5-3,5	0,5-1,0	3,0-4,0	1,0-1,5
CB-334E	3,8-5,7	1,0-1,5	5,7-7,0	1,5-1,8	7,0-10,0	1,8-2,6
CB-335E	3,5-5,5	0,9-1,4	5,5-6,5	1,4-1,7	6,5-9,0	1,7-2,4
CB-434C	11,0-13,0	3,0-3,5	13,0-17,0	3,5-4,5	17,0-19,0	4,5-5,0
CB-534D	5,7-7,6	1,5-2,0	7,6-11,4	2,0-3,0	11,4-15,2	3,0-4,0
CB-634C	13,0	3,5-4,0	15,0-19,0	4,0-5,0	19,0-21,0	5,0-5,5
PS-150C	8,0-11,0	2,0-3,0	11,0-13,0	3,0-3,5	13,0-15,0	3,5-4,0
PS-200B	11,0	3,0	11,0-13,0	3,0-3,5	13,0-15,0	3,5-4,0
PF-300C	13,0	3,5	15,0-17,0	4,0-4,5	17,0-23,0	4,5-6,0
PS-300C	13,0	3,5	15,0-17,0	4,0-4,5	17,0-23,0	4,5-6,0
PS-360C	17,4-9,8	1,9-2,6	9,8-12,4	2,6-3,3	12,4-14,5	3,3-4,6

Compactadores de asfalto**Descripción de las aplicaciones típicas**

(respecto a la aplicación de trabajo)

Bajo Mezcla de asfalto, elevaciones de 25-50 mm (**1-2 pulg**). Rodadura de acabado estático, todas las elevaciones.

Medio Mezcla de asfalto, elevaciones de 51-100 mm (**2-4 pulg**).

Alto Mezcla de asfalto, elevaciones de 101-150 mm (**4-6 pulg**). Preparar elevaciones de base granular.

Compactadores de suelo vibratorios**Descripción de las aplicaciones típicas**

(respecto a la aplicación de trabajo)

Bajo Suelo granular no compactado a alta densidad (<Proctor). Suelo a nivel.

Medio Suelo granular no compactado a alta densidad (<Proctor). Suelo cohesivo con tambor de pata de cabra y contenido de humedad baja/media. Explanación de <25%. Pendiente de <3:1 de suelo montuoso.

Alto Suelo cohesivo con tambor de pata de cabra y alto contenido de humedad. Explanación de <25%. Pendiente de <3:1.

Compactadores neumáticos**Descripción de las aplicaciones típicas**

(respecto a la aplicación de trabajo)

Bajo Mezcla de asfalto, todas las elevaciones. Rodadura de acabado o intermedia, sello de esquirlas. Suelo a nivel.

Medio Mezcla de asfalto, todas las elevaciones. Rodadura de acabado o intermedia. Desprendimiento de base granular de <100 mm (**<4 pulg**). Nivelación moderada.

Alto Base granular o fría en lugar de rodadura de desprendimiento de elevaciones de 100 mm (**<4 pulg**). Rodadura de acabado o intermedia. Pendientes empinadas.

Guía de factor de carga

(Cargas medias del motor basadas en la descripción de la aplicación para cada gama)

Bajo Vibración 30%-50%

Medio Vibración 50%-80%

Alto Vibración 80%-100%

PAVIMENTADORAS DE ASFALTO

Modelo	Bajo		Medio		Alto	
	litros *	gal. EE.UU. *	litros *	gal. EE.UU. *	litros *	gal. EE.UU. *
AP-200B						
AP-650B	20,8-24,6	5,5-6,5	24,6-28,4	6,5-7,5	32,3-36,0	8,5-9,5
AP-655C	20,8-24,6	5,5-6,5	24,6-28,4	6,5-7,5	32,3-36,0	8,5-9,5
AP-800D	20,8-24,6	5,5-6,5	24,6-28,4	6,5-7,5	32,2-36,0	8,5-9,5
AP-900B	22,5-26,5	6,0-7,0	26,5-30,0	7,0-8,0	34,0-38,0	9,0-10,0
AP-1000D	20,8-24,6	5,5-6,5	24,6-28,4	6,5-7,5	32,2-36,0	8,5-9,5
AP-1050B	19,0-22,5	5,0-6,0	26,5-30,0	7,0-8,0	34,0-38,0	9,0-10,0
AP-1055B	22,5-26,5	6,0-7,0	34,0-38,0	9,0-10,0	41,5-45,5	11,0-12,0
BG-225C	20,8-24,6	5,5-6,5	24,6-28,4	6,5-7,5	32,3-36,0	8,5-9,5
BG-2255C	20,8-24,6	5,5-6,5	24,6-28,4	6,5-7,5	32,3-36,0	8,5-9,5
BG-230D	20,8-24,6	5,5-6,5	24,6-28,4	6,5-7,5	32,2-36,0	8,5-9,5
BG-240C	22,5-26,5	6,0-7,0	26,5-30,0	7,0-8,0	34,0-38,0	9,0-10,0
BG-260D	20,8-24,6	5,5-6,5	24,6-28,4	6,5-7,5	32,2-36,0	8,5-9,5
BG-245C	19,0-22,5	5,0-6,0	26,5-30,0	7,0-8,0	34,0-38,0	9,0-10,0
BG-2455C	22,5-26,5	6,0-7,0	34,0-38,0	9,0-10,0	41,5-45,5	11,0-12,0

*No hay suficiente información.

Descripción de las aplicaciones típicas

(respecto a la aplicación de trabajo)

Bajo Pavimentación de banda estrecha, baja producción.

Medio 3-4 m (**10-12 pies**) de anchura, 50-75 mm (**2-3 pulg**) de levantamiento.

Alto Pavimentación de banda ancha, levantamiento profundo.

Guía de factor de carga

(Cargas medias del motor basadas en la descripción de la aplicación para cada gama)

Bajo 20%-30%

Medio 30%-40%

Alto 40%-50%

- ⑧ Tablas de Consumo Horario de Combustible
- Perfiladoras en frío
 - Recuperadores de Caminos/Estabilizadores de Suelos

PERFILADORAS EN FRÍO

Modelo	Bajo		Medio		Alto	
	litros	gal. EE.UU.	litros	gal. EE.UU.	litros	gal. EE.UU.
PM-201	45,5-60,6	12,0-16,0	60,6-83,4	16,0-22,0	83,4-106,1	22,0-28,0
PM-465	37,0-45,0	10,0-12,0	45,0-57,0	12,0-15,0	60,0-76,0	16,0-20,0
PM-565B	37,0-53,0	10,0-14,0	53,0-68,0	14,0-18,0	72,0-87,0	19,0-23,0

Descripción de las aplicaciones típicas

(respecto a la aplicación de trabajo)

Bajo 50 mm (**2 pulg**) o menos de profundidad de corte; 80% de ciclo de carga.

Medio 100 mm (**4 pulg**) de profundidad de corte.

Alto Profundidad máxima constante.

Guía de factor de carga

(Cargas medias del motor basadas en la descripción de la aplicación para cada gama)

Bajo 35%-50%

Medio 50%-65%

Alto 65%-80%

RECUPERADORES DE CAMINOS/ESTABILIZADORES DE SUELOS

Modelo	Bajo		Medio		Alto	
	litros	gal. EE.UU.	litros	gal. EE.UU.	litros	gal. EE.UU.
RM-250C	26,5-34,1	7,0-9,0	34,1-41,6	9,0-11,0	41,6-53,0	11,0-14,0
RM-300	26,5-34,1	7,0-9,0	34,1-41,6	9,0-11,0	41,6-53,0	11,0-14,0
RM-350B	53,1-68,2	14,0-18,0	68,2-83,4	18,0-22,0	83,4-94,8	22,0-25,0

Descripción de las aplicaciones típicas

(respecto a la aplicación de trabajo)

Bajo Suelo de 150 mm (**6 pulg**)/asfalto de 100 mm (**4 pulg**).

Medio Suelo de 305 mm (**12 pulg**)/asfalto de 150 mm (**6 pulg**).

Alto Suelo de 457 mm (**18 pulg**)/asfalto de 305 mm (**12 pulg**).

Guía de factor de carga

(Cargas medias del motor basadas en la descripción de la aplicación para cada gama)

Bajo 35%-60%

Medio 60%-80%

Alto 80%-90%

CARGADORES DE CADENAS

Modelo	Bajo		Medio		Alto	
	litros	gal. EE.UU.	litros	gal. EE.UU.	litros	gal. EE.UU.
933C	9,0-11,0	2,5-3,0	11,0-13,0	3,0-3,5	13,0-15,0	3,5-4,0
939C	11,0-13,0	3,0-3,5	13,0-15,0	3,5-4,0	15,0-17,0	4,0-4,5
953C	11,0-16,0	3,0-4,0	16,0-21,0	4,0-5,5	21,0-26,0	5,5-7,0
963C	13,0-17,0	3,5-4,5	19,0-23,0	5,0-6,0	23,0-28,0	6,0-7,5
973C	26,4-33,5	6,9-8,8	33,5-40,7	8,8-10,7	40,7-47,9	10,7-12,6

Descripción de las aplicaciones típicas

(respecto a la aplicación de trabajo)

- Bajo** Limpieza de baja vegetación, retirada de la sobrecapa del terreno, transporte al apilamiento. Relleno y nivelación. Carga intermitente de camiones con material amontonado. Materiales muy sueltos y de baja densidad con cucharón estándar. Considerable funcionamiento en vacío. Sin impactos.
- Medio** Excavación en banco, carga de bancos o pilas. Desgarramiento intermitente, excavación para sótanos en terreno natural de arcilla, arena, limo y grava. Carga y transporte. Operación constante a plena aceleración.
- Alto** Carga de rocas de voladura, guijarros, morena glacial, caliche. Trabajo continuo en suelos rocosos. Excavación continua y carga desde el banco. Materiales de alta densidad en cucharón estándar. Despeje de terrero y trabajo de acería. Alto grado de desgarramiento en materiales compactos y rocosos. Condiciones de impacto alto.

Guía de factor de carga

(Cargas medias del motor basadas en la descripción de la aplicación para cada gama)

- Bajo 35%-50%
Medio 50%-65%
Alto 65%-80%

CARGADORES DE RUEDAS Y PORTAHERRAMIENTAS INTEGRALES

Modelo	Bajo		Medio		Alto	
	litros	gal. EE.UU.	litros	gal. EE.UU.	litros	gal. EE.UU.
902	3,0	0,79	4,0-5,0	1,05-1,32	6,0-7,0	1,59-1,85
906	4,0	1,06	5,0-7,0	1,32-1,85	7,0-9,0	1,85-2,38
908	5,0	1,32	7,0-9,0	1,85-2,38	11,0-12,0	2,91-3,17
914G, IT14G	5,0-6,5	1,0-2,0	8,0-10,5	2,0-2,5	11,5-13,0	3,0-3,5
924G	5,5-7,5	1,5-2,0	9,5-12,0	2,5-3,0	13,0-15,0	3,5-4,0
928G, IT28G	7,5-11,0	2,0-3,0	11,0-15,0	3,0-4,0	15,0-19,0	4,0-5,0
930G	7,5-11,0	2,0-3,0	11,0-15,0	3,0-4,0	15,0-19,0	4,0-5,0
938G, IT38G	9,0-12,5	2,0-3,0	13,0-17,0	3,5-4,5	18,0-22,0	4,5-5,5
950G Serie II	9,5-12,5	2,5-3,5	14,5-18,0	3,5-4,5	19,5-24,0	5,0-6,5
950H Tier 3	9,2-12,2	2,4-3,2	14,2-18,0	3,7-4,7	19,5-24,0	5,1-6,2
962G/IT62G Serie II	10,0-13,5	2,6-3,6	15,0-18,5	4,0-4,9	20,0-24,5	5,3-6,5
966G Serie II	14,5-18,0	3,75-4,75	19,5-23,75	5,0-6,5	27,0-32,0	7,0-8,5
966H Tier 3	14,5-18,0	3,8-4,8	19,5-23,8	5,0-6,5	27,0-32,0	7,0-8,5
972G Serie II	16,0-19,5	4,0-5,0	21,0-25,5	5,5-7,0	30,0-35,0	7,5-9,5
972H Tier 3	16,0-19,5	4,0-5,0	21,2-25,5	5,5-7,0	30,0-35,0	7,5-9,5
980H	19,5-22,0	5,2-5,8	25,5-30,5	6,7-8,1	35,5-40,0	9,4-10,6
988H	34,2-43,0	8,8-11,0	45,3-50,7	12,2-13,2	65,1-70,6	17,1-18,8
990H	47,2-55,5	12,3-14,4	63,2-70,9	16,4-18,5	83,2-90,9	21,6-23,6
992G	58,0-66,0	15,0-17,5	83,0-91,0	22,0-24,0	116,0-125,0	30,5-33,0
994D	102,0-109,5	27,0-29,0	129,0-144,0	34,0-38,0	163,0-178,0	43,0-47,0

Cargadores de ruedas compactos

Descripción de las aplicaciones típicas

(respecto a la aplicación de trabajo)

- Bajo** Trabajos ligeros in situ, industriales o de construcción. Movimiento de cargas ligeras con cucharón u horquillas para paletas. Sin trabajo continuo, tiempo de funcionamiento en vacío considerable. La máquina podría estar trabajando 2 horas o menos al día de media.
- Medio** Carga intermitente de áridos en camiones, carga de tolva de una pila y carga en firme, superficies firmes y blandas para distancias cortas con pendientes mínimas. Fluencia libre, materiales de baja densidad. Aplicaciones ligeras de obras públicas, industriales y de construcción. Limpieza ligera de la nieve.
- Alto** Carga continua de camión desde pila y carga de tolva. Carga desde banco o carga y transporte en superficies normales con una resistencia de rodamiento de baja a mediana y pendientes ligeramente adversas. Materiales de densidad baja a media en cucharón de tamaño adecuado. Asume distancias de recorrido normales asociadas con aplicaciones de carga desde la pila de alta productividad.

Guía de factor de carga

(Cargas medias del motor basadas en la descripción de la aplicación para cada gama)

- Bajo** 35%-50%
Medio 50%-65%
Alto 65%-80%

Cargadores a ruedas pequeños, medios y grandes y portaherramientas integrales

Descripción de las aplicaciones típicas

(respecto a la aplicación de trabajo)

- Bajo** Carga intermitente de áridos en camiones, carga de tolva de una pila y carga en firme, superficies firmes y blandas para distancias cortas con pendientes mínimas. Fluencia libre, materiales de baja densidad. Aplicaciones ligeras de obras públicas, industriales y de construcción. Limpieza ligera de la nieve. Aplicaciones principalmente madereras en las que existe un alto grado de funcionamiento en vacío.
- Medio** Carga continua de camión desde pila y carga de tolva. Carga desde banco o carga y transporte en superficies normales con una resistencia de rodamiento de baja a mediana y pendientes ligeramente adversas. Materiales de densidad baja a media en cucharón de tamaño adecuado. Asume distancias de recorrido normales asociadas con aplicaciones de carga desde la pila de alta productividad.
- Alto** Carga de roca de voladura (cargadores grandes) desde la cara del banco. Carga constante de bancos muy compactos. Trabajo continuo sobre superficies muy blandas con resistencia alta de rodamiento. Carga y transporte de material duro de excavación con distancias mayores de recorrido sobre superficies deficientes con pendientes adversas. Manipulación de materiales de alta densidad con máquina con contrapeso.

Guía de factor de carga

(Cargas medias del motor basadas en la descripción de la aplicación para cada gama)

- Bajo** 35%-50%
Medio 50%-65%
Alto 65%-80%

9

**MANTENIMIENTO PLANIFICADO (MP)
ACEITES LUBRICANTES, FILTROS,
GRASA, MANO DE OBRA**

Los costos de Mantenimiento Planificado (MP) deben ser desarrollados por el distribuidor de Caterpillar con participación del cliente para cada aplicación específica.

Los costos de MP incluyen los repuestos y la mano de obra en los intervalos especificados en los Manuales de Operación y Mantenimiento de cada máquina. Los costos de MP de cada máquina pueden variar ligeramente dependiendo de factores requeridos o especificados por el cliente. Consulte a su distribuidor local Caterpillar para desarrollar los cálculos de costo por hora de MP específicos para su máquina y su aplicación.

10a

NEUMÁTICOS

(Línea 10a)

Los costos de neumáticos son una parte importante del costo horario de cualquier máquina de ruedas. Los costos de neumáticos son también muy difíciles de predecir porque intervienen muchas variables. La mejor estimación de este punto se obtiene cuando las cifras de la vida útil del neumático se basan en la experiencia, utilizando los precios que el propietario realmente paga al reemplazar los neumáticos.

En los casos en donde no hay antecedente disponible, siga las gráficas del estimador de vida útil que se muestran a continuación.

Estimadores de Vida Útil

- Las gráficas no consideran una vida útil adicional después del recauchutado. Se considera que los neumáticos nuevos se utilizan hasta su destrucción; sin embargo, no se recomienda necesariamente esta práctica.
- Basado en neumáticos estándar. Los neumáticos optativos cambian estas gráficas hacia arriba o hacia abajo.
- No se considera la posibilidad de un fallo imprevisto (reventón) debido a exceder las limitaciones de t.km/h. Tampoco se consideran los fallos prematuros debidos a pinchazos.
- Zonas de Aplicación:

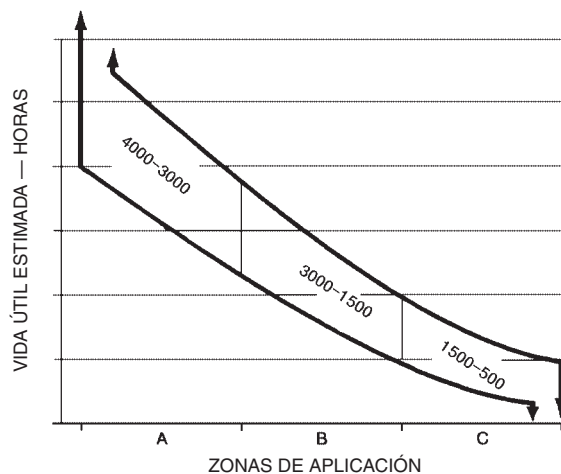
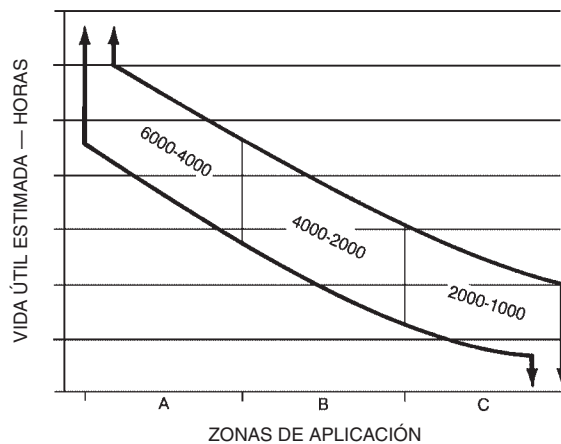
Bajo/Zona A: Casi todos los neumáticos se desgastan hasta la banda de rodadura debido a la abrasión.

Medio/Zona B: Algunos neumáticos se desgastan normalmente pero otros sufren fallos prematuros debido a cortes por rocas, impactos y pinchazos irreparables.

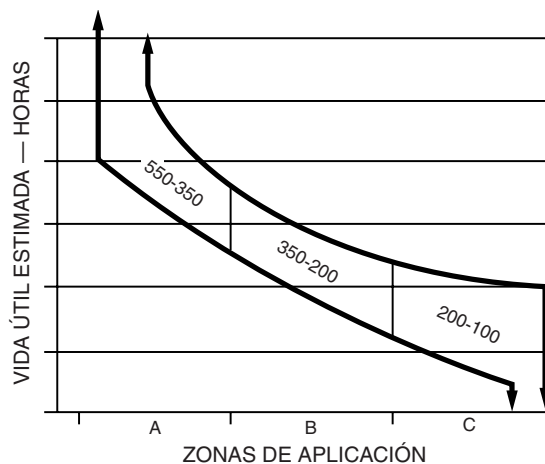
Alto/Zona C: Pocos o ninguno de los neumáticos se desgastan hasta la banda de rodadura debido a daños irreparables, generalmente debido a cortes por rocas, impactos y continua sobrecarga.

NOTA: La vida útil del neumático se puede aumentar frecuentemente utilizando banda de rodadura extra y neumáticos con banda de rodadura extra profunda.

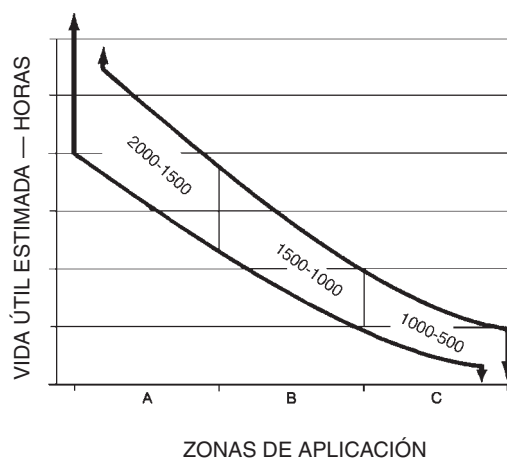
NOTA: Pueden ocurrir fallos prematuros en cualquier momento debido a pinchazos.

MOTONIVELADORAS**ARRASTRADORES DE TRONCOS**

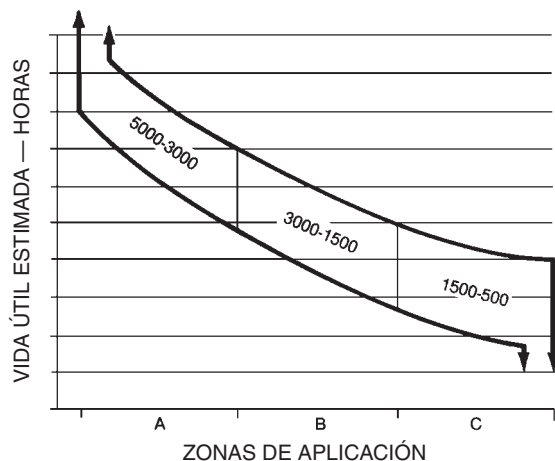
MINICARGADORES



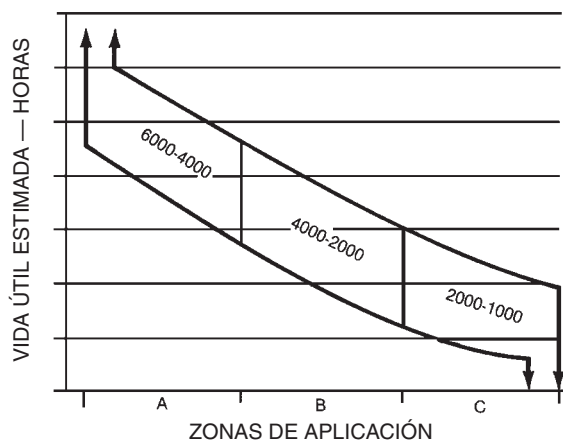
MÁQUINAS LHD (Carga-Acarreo-Descarga)



MOTOTRAÍLLAS



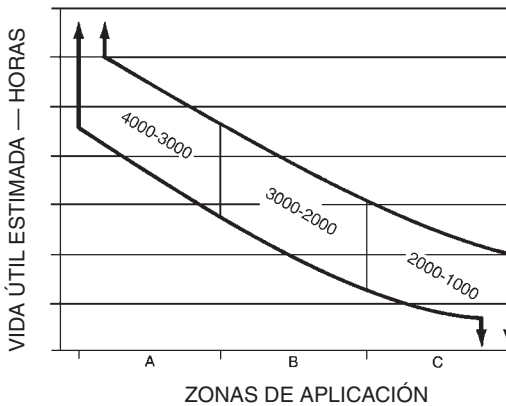
CAMIONES DE OBRA Y MINERÍA



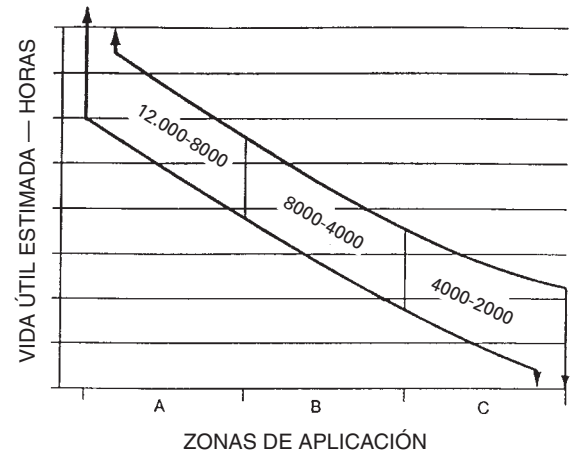
Clave:

- Zona A — Casi todos los neumáticos se desgastan hasta la banda de rodadura debido a la abrasión.
- Zona B — Algunos neumáticos se desgastan normalmente pero otros sufren fallos prematuros debido a cortes por rocas, impactos y pinchazos irreparables.
- Zona C — Pocos o ninguno de los neumáticos se desgastan hasta la banda de rodadura debido a daños irreparables, generalmente debido a cortes por rocas, impactos y continua sobrecarga.

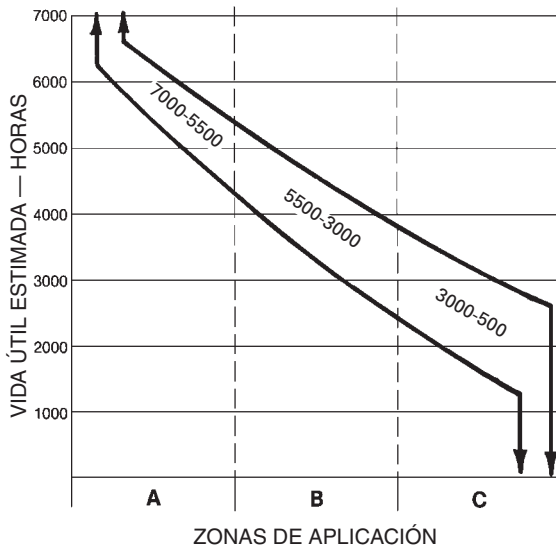
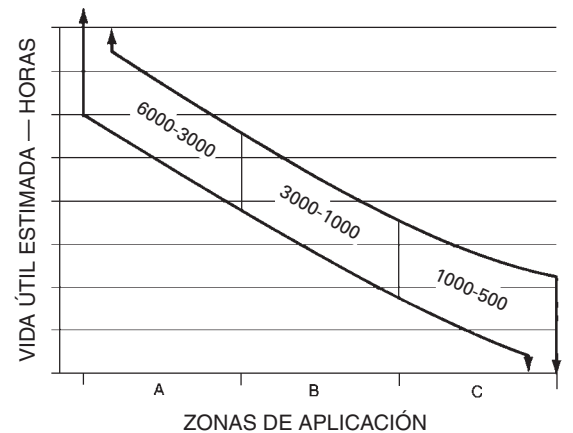
CAMIONES PARA MINERÍA SUBTERRÁNEA



TRACTORES/VAGONES



CAMIONES ARTICULADOS


TRACTORES DE RUEDAS
CARGADORES DE RUEDAS


Clave:

- Zona A — Casi todos los neumáticos se desgastan hasta la banda de rodadura debido a la abrasión.
- Zona B — Algunos neumáticos se desgastan normalmente pero otros sufren fallos prematuros debido a cortes por rocas, impactos y pinchazos irreparables.
- Zona C — Pocos o ninguno de los neumáticos se desgastan hasta la banda de rodadura debido a daños irreparables, generalmente debido a cortes por rocas, impactos y continua sobrecarga.

Aplicación Duración del neumático	Costo por hora de neumáticos — Factores básicos		
	Zona A 8000-5000	Zona B 5000-2500	Zona C 2500-500
Modelo 990 II 992G 994D	\$20-\$40	\$30-\$80	\$60-\$400

SISTEMA GOODYEAR PARA CALCULAR LA VIDA ÚTIL DE NEUMÁTICOS

Como ayuda para calcular la vida útil de los neumáticos de una *unidad de acarreo*, Goodyear Tire and Rubber Co. ha proporcionado la siguiente información que se incluye en esta publicación con autorización de la compañía. LEA ATENTAMENTE EL PREÁMBULO.

“... en la actualidad, no hay un método completamente seguro para pronosticar la vida útil de un neumático. Los ingenieros han utilizado varios métodos teóricos pero generalmente estos métodos llevan mucho tiempo y no son prácticos para utilizarlos en la obra. “Sin embargo, la industria relacionada con los neumáticos ha hecho muchas encuestas respecto al rendimiento de los neumáticos y ha diseñado un sistema que puede *estimar* aproximadamente la vida útil de los neumáticos. Los estudios realizados por las principales compañías de neumáticos y por lo menos dos fabricantes de equipo importantes llegan a una conclusión muy similar. “La tabla (que sigue) muestra cómo aplicar este sistema ...”

VIDA ÚTIL CALCULADA DE LOS NEUMÁTICOS DE LAS UNIDADES DE ACARREO (Camiones y Traíllas)

No.	Condición	Factor
I	Mantenimiento	
	Excelente	1,090
	Promedio	0,981
	Malo	0,763
II	Velocidades Máximas	
	16 km/h ~ 10 mph	1,090
	32 km/h ~ 20 mph	0,872
	48 km/h ~ 30 mph	0,763
III	Condiciones del Terreno	
	Tierra blanda — Sin roca	1,090
	Tierra blanda — Algunas rocas	0,981
	Bien mantenido — Ruta de grava	0,981
	Mal mantenido — Ruta de grava	0,763
	Voladura — Rocas agudas	0,654
IV	Posición de las Ruedas	
	Remolque	1,090
	Delantera	0,981
	Impulsora (Descarga trasera)	0,872
	(Descarga por el fondo)	0,763
	(Mototraílla)	0,654

No.	Condiciones	Factor
V	Carga (Ver nota VIII)	
	T y RA/ETRTO* Carga recomendada	1,090
	20% Sobrecarga	0,872
	40% Sobrecarga	0,545
VI	Curvas	
	Ninguna	1,090
	Medias	0,981
	Severas	0,872
VII	Pendientes (Neumáticos impulsores únicamente)	
	Nivel	1,090
	5% máximo	0,981
	15% máximo	0,763
VIII	Otras Combinaciones Varias (Ver la nota siguiente)	
	Ninguna	1,090
	Media	0,981
	Severa	0,872
	(Hay que usar la Condición VIII cuando hay sobrecarga junto con una o más de las condiciones primarias de mantenimiento, velocidades, condiciones del terreno y curvas. La combinación de niveles severos en dichas condiciones, junto con una sobrecarga, creará una condición aún más severa que contribuirá en mayor proporción a un fallo prematuro del neumático que los factores individuales de cada condición.)	

*Asociación de Neumáticos y Llantas/Organización Técnica Europea de Neumáticos y Llantas.

Tipo de Neumático	Vida Útil Promedio Base		
	Horas	km	Millas
E-3 Estándar lonas diagonales	2510	40.400	25.100
E-4 Banda de rodadura extra	3510	56.500	35.100
Radial RL4 Banda de rodadura extra	4200	67.600	42.000

Utilizando las Horas Base (o km), multiplique por el factor apropiado para cada condición para obtener como producto final las horas estimadas aproximadas (o km).
Ejemplo: Un camión de obra equipado con neumáticos impulsores E-4 trabajando en un camino de acarreo bien mantenido con curvas fáciles y pendientes mínimas y recibiendo una atención de mantenimiento del neumático “promedio” pero con sobrecargado de un 20%:
Condición: I II III IV V VI VII VIII
Factor: 0,981 × 0,872 × 0,981 × 0,872 × 0,872 × 0,981 × 0,981 × 0,981 × 3510 horas base = 2114 horas (digamos 2100 horas)

Como se puede ver, este sistema requiere una aplicación cuidadosa de juicios estrictamente subjetivos y se puede esperar que dé como resultado una estimación aproximada y conservadora. Sin embargo, **no olvide que este sistema se ofrece únicamente como ayuda para lograr una estimación y no como una regla fija.**

Por otro lado, si la vida útil del neumático en un trabajo determinado se considera que es menor de lo esperado, un análisis de estos factores puede señalar las condiciones a mejorar para obtener mayor duración del neumático.

Los precios de los neumáticos de reemplazo se deben obtener siempre de las compañías de neumáticos locales.

Debido a que los neumáticos se consideran como un elemento que se desgasta en este método de estimación de costos de posesión y operación, el costo total de reemplazo del neumático se deduce del precio de entrega de la máquina para llegar a una cifra neta para el cálculo de depreciación. Entonces se incluye una estimación separada para los neumáticos como un elemento en los costos de operación:

$$\text{Costo Horario del Neumático} = \frac{\text{Costo de Reemplazo del Neumático}}{\text{Vida Útil Estimada del Neumático en Horas}}$$

El recauchutado algunas veces puede bajar el costo horario de los neumáticos. Las consideraciones a tener en cuenta son la disponibilidad de moldes, costos locales de recauchutado y experiencia en la duración del neumático recauchutado.

10b

TREN DE RODAJE

(Línea 10b)

Los costos del tren de rodaje constituyen una parte importante de los costos de operación de las máquinas de cadenas. Dichos costos pueden variar independientemente de los costos básicos de la máquina. En otras palabras, se puede emplear el tren de rodaje en un medio extremadamente abrasivo, de alto desgaste, mientras que para el resto de la máquina las condiciones son benignas y viceversa. Por esta razón, se recomienda que el costo por hora del tren de rodaje se considere como un artículo de desgaste rápido y que no se incluya en los costos de reparación de la máquina básica.

Hay tres condiciones primarias que influyen en la duración potencial del tren de rodaje de cadenas.

1. **Impacto.** El efecto más fácil de evaluar es estructural: doblamiento, descascarillado, rajaduras, aplastamiento de las pestañas de los rodillos, etc. y problemas de la tornillería y de retención de los pasadores y bujes.

Evaluación de las cargas de choque:

Altas — Superficies duras e impenetrables con protuberancias de 150 mm (6 pulg) o aún más altas.

Moderadas — Superficies parcialmente penetrables con protuberancias de 75 a 150 mm (3-6 pulg) de alto.

Bajas — Superficies totalmente penetrables (proporcionan pleno soporte a las planchas de las zapatas) y con pocas protuberancias.

2. **Abrasión.** La tendencia de las materias del suelo a desgastar las superficies de fricción en los componentes de las cadenas.

Evaluación de la abrasión:

Intensa — Suelos muy húmedos que contengan gran proporción de arena o partículas de rocas duras, anguladas o cortantes.

Moderada — Suelos ligeramente mojados o de un modo intermitente, que tengan baja proporción de partículas duras, anguladas o cortantes.

Baja — Suelos secos o rocas con una proporción baja de arena, de partículas anguladas o cortantes, o esquirlas de roca.

Las cargas de choque y la abrasión combinadas pueden intensificar el grado de desgaste con mayor intensidad que sus efectos considerados separadamente, lo cual reduce aún más la duración de los componentes. Esto se debe tomar en cuenta al estimar la evaluación de las cargas de choque y de abrasión o se pueden incluir para elegir el factor "Z".

3. **Factor "Z".** Representa los efectos combinados de muchas condiciones relativas al ambiente, así como a las operaciones y al mantenimiento con respecto a la duración de los componentes en un trabajo determinado.

Condiciones Naturales y Terreno. La tierra, por ejemplo, tal vez no sea abrasiva pero puede ser del tipo que se acumula en los dientes de las ruedas motrices, lo que causaría interferencias y grandes esfuerzos cuando los dientes se acoplan a los bujes. Las sustancias químicas corrosivas de las materias que se mueven o que hay en el terreno pueden afectar el ritmo de desgaste y la humedad y temperaturas agravarían los efectos. La temperatura por sí sola puede ser un agente importante: las escorias calientes y los suelos congelados constituyen los dos extremos. El trabajo constante en laderas intensifica el desgaste en los lados de los componentes.

Operación. Ciertos hábitos de algunos operadores intensifican el desgaste de las cadenas y los costos si no se ejerce el control necesario en el trabajo. Tales prácticas incluyen las operaciones a gran velocidad, particularmente en retroceso; los virajes muy cerrados o las correcciones constantes de dirección, así como la salida de las cadenas debido a que el motor alcanza el par límite.

Mantenimiento. Las buenas normas de mantenimiento — tensión adecuada de las cadenas, limpieza diaria cuando se trabaja con materiales pegajosos, etc. — combinadas con la medición regular del desgaste y la ejecución a tiempo de las tareas de servicio recomendadas (SEC) aumentan la duración de los componentes y disminuyen los costos, pues reducen al mínimo los efectos negativos de dichas condiciones y de otras muchas.

Mientras que el impacto y la abrasión no son difíciles de apreciar, la selección del factor “Z” adecuado requiere un análisis cuidadoso de las condiciones de trabajo tales como el tiempo, la tendencia de acumulaciones de tierra, trabajo en laderas, ambiente corrosivo, etc.; factores de operación tales como alta velocidad en marcha atrás, distancia de desplazamiento, giros cerrados, deslizamiento de las cadenas bajo sobrecarga, etc.; y las consideraciones de mantenimiento, tales como una atención adecuada, el uso del servicio especial de cadenas, etc.

Es evidente que la elección del multiplicador “Z” es tan sólo cuestión de criterio y de sentido común, pero sus efectos en los costos pueden constituir la diferencia entre ganancia en operaciones debidamente reguladas o pérdidas cuando se descuida la supervisión. Como ayuda para describir el valor adecuado del factor “Z” considere que el mantenimiento adecuado (o su falta) representaría el 50% de los efectos del factor “Z”; las condiciones naturales y el terreno, el 30% y las normas de operación, el 20%. En las excavadoras grandes, la distancia de desplazamiento es el componente más importante del factor Z. Hasta un buen operador que trabaje en condiciones naturales favorables, podría contrarrestar estas ventajas si hay descuido en el mantenimiento y habría que elegir un factor “Z” relativamente alto. En cambio, el cuidado en el mantenimiento, la tensión y la alineación de las cadenas, contrarrestaría con creces las condiciones desfavorables del terreno que producen serias acumulaciones de tierra en las ruedas motrices y dan lugar a elegir un factor “Z” entre moderado y bajo. Por lo tanto, la flexibilidad en elegir el factor “Z” es una de las características del sistema y se recomienda hacer uso de esta ventaja. Además, se puede conseguir un control considerable sobre el factor “Z” y si se reducen sus efectos se obtendrán más beneficios. El Servicio Especial de Cadenas del distribuidor Caterpillar puede ser una ayuda incalculable para este efecto y le podrá ayudar a establecer un programa de control de costo completo del tren de rodaje.

Estimación del Costo del Tren de Rodaje

La guía siguiente da un factor básico para varios tipos de máquinas de cadenas y una serie de multiplicadores de condiciones para modificar el costo básico de acuerdo al impacto anticipado, abrasión y condiciones varias (“Z”) en las que la unidad va a trabajar.

- Paso 1. Elija la máquina y su correspondiente factor básico.
- Paso 2. Determine la escala para cargas de choque, abrasión y condiciones “Z”.
- Paso 3. *Añada* multiplicadores de las condiciones elegidas y aplique la suma al factor básico para obtener la estimación por hora del tren de rodaje.

El resultado será un costo horario estimado para el tren de rodaje en tal aplicación.

Factores básicos del tren de rodaje			
Modelo	Factor básico		
5230B	20,1		
D11R	18,0		
5130B	15,9		
D10R	13,3		
5110B	11,7		
D9R	10,6		
D8R & D8R Serie II	9,0		
973, 589, D7R Serie II LGP	10,1		
D7R Serie II, 963C, 583R, D6R Serie II LGP, D7R XR Serie II	8,5		
385B, 5090B	6,8		
D6R Serie II, 953C, 572R, D6M LGP, 527	6,6		
365B Serie II	6,5		
345B Serie II	5,6		
D5N LGP, D6 SR, D6N XL, 517	5,3		
330C	4,7		
D3G (todos), D4G (todos), D5G (todos), 933 (todos), 939, 561M	3,9		
325C	3,6		
314C, 315C, 317C, 318B L, 322C	3,2		
320C	2,7		
307B, 308C, 311C, 312C	2,3		
Multiplicadores de condiciones			
	Impacto	Abrasión	“Z”
Alto	0,3	0,4	1,0
Moderado	0,2	0,2	0,5
Bajo	0,1	0,1	0,2

Ejemplo: Un D10R trabaja con material de alta carga de impacto y sin abrasión con un factor “Z” moderado.

Factor básico del D10R = 13,3
Multiplicadores: I = 0,3
A = 0,1
Z = 0,5

Costo de tren de rodaje =
(0,3 + 0,1 + 0,5) × 13,3 = **\$11,97/hora**

- NOTA:** 1. Se pueden elegir los multiplicadores de condiciones en cualquier combinación. Por lo tanto, un multiplicador de 0,4 (todos los multiplicadores con valores bajos) representa lo óptimo, mientras que 1,7 (todos los multiplicadores con valores altos) representaría condiciones pésimas.
2. El costo por hora del tren de rodaje estimado que se obtenga con este método estaría constituido *aproximadamente* en un 70% por el costo de las piezas y en un 30% por la mano de obra. El costo de los componentes del tren de rodaje se basa en las Listas de Precios al Consumidor publicadas en EE.UU. y se puede ajustar según sea necesario de acuerdo a los derechos de importación, tipos de cambio, etc., fuera de los Estados Unidos. La mano de obra se estima a \$60 dólares la hora.
3. Para mayor información y guía, consulte la última edición del Manual del Servicio Especial de Cadenas de Caterpillar.
4. No se debe usar esta fórmula para calcular el costo de trenes de rodaje de tractores que trabajan en aplicaciones de manejo de carbón en pilas de existencias. En estas aplicaciones, los costos son nominales y si se utiliza esta fórmula el resultado será un costo considerablemente más alto que el costo real.

11

COSTOS DE REPARACIONES

(Línea 11)

Los costos por hora de las reparaciones deben ser desarrollados por el distribuidor Caterpillar con participación del cliente para la aplicación y los requisitos específicos de cada máquina.

Al igual que con los costos por hora del mantenimiento planificado, los costos de reparaciones son afectados de forma importante por la situación y la aplicación específicas. El cliente y el distribuidor Caterpillar deben proporcionar varias variables importantes. Esto permitirá calcular un costo por hora específico para las condiciones de la máquina y las necesidades del cliente.

Las aplicaciones de las máquinas, las condiciones de operación y la atención en el mantenimiento determinan también los costos de reparación. En cualquier aplicación específica, la experiencia de un costo real en un trabajo similar da la mejor base para establecer una reserva de reparación horaria. Sin embargo, cuando no existen registros o son inadecuados, se pueden utilizar las tablas de reserva de reparación horaria que se presentan más adelante. Véalas por un momento y observe su formato.

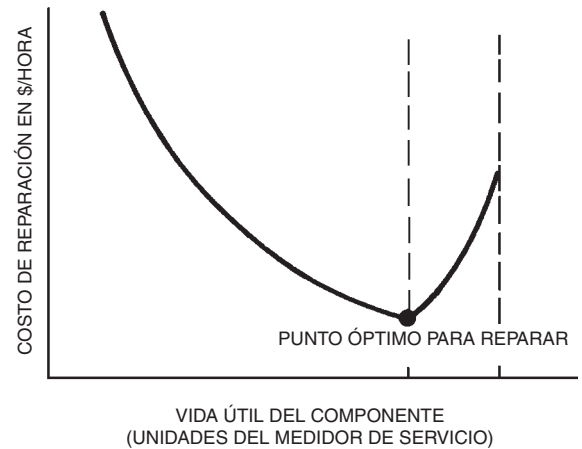
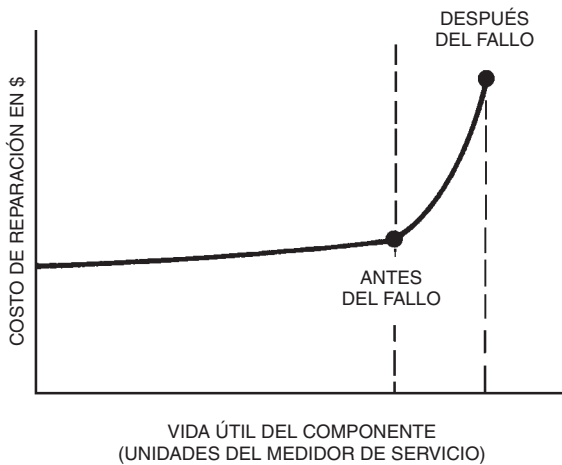
Normalmente los costos de reparación son el punto más importante de los costos de operación e incluyen todas las piezas y mano de obra (excepto el salario del operador) que se pueden cargar a la máquina. Los gastos generales del taller se pueden absorber en los gastos generales de la compañía o bien cargar a las máquinas como un porcentaje del costo de mano de obra directa según la práctica normal del propietario de la máquina.

Los costos horarios de reparación de una sola máquina normalmente tienen un patrón ascendente debido a que los desembolsos más importantes vienen juntos. Sin embargo, cuando se consideran promedios más amplios, el ascenso es más suave. Debido a que este costo horario de reparación empieza bajo y se eleva gradualmente durante la vida de la máquina, los costos horarios de operación se deben también ajustar constantemente hacia arriba al ir envejeciendo la unidad. También se puede utilizar un costo de reparación promedio con un costo horario fijo. La mayoría de los propietarios prefieren el método de promedio y es el que se sugiere en esta publicación.

Debido a que los costos de reparación inicialmente son bajos y se van elevando gradualmente, el promediarlos produce un excedente extra al principio que se puede reservar para cubrir los costos más altos posteriores.

Su distribuidor Caterpillar puede calcular con mayor precisión sus costos de reparación, y le sugerimos que aproveche su experiencia si necesita ayuda para calcular sus costos de operación.

Como se ha indicado, los costos de reparación se ven afectados por la aplicación, condiciones de operación, periodo de posesión de la máquina, el mantenimiento, y la edad del equipo. Los efectos más significativos sobre el costo los tendrán aquellos factores que afectan la vida útil de los componentes principales. Un segundo factor significativo es el hecho de haber realizado la reparación antes o después de una avería catastrófica. La reparación de un componente hecha antes de un fallo de este tipo puede costar apenas la tercera parte de lo que costaría una reparación después del fallo, con solo un moderado sacrificio en vida útil (ver las gráficas). El análisis de aceite y otras herramientas de diagnóstico, los indicadores y las inspecciones de mantenimiento, y las anotaciones del operador son de vital importancia para determinar el punto óptimo de reparación y, por consiguiente, para lograr costos de reparación menores. Las prácticas de mantenimiento son significativas porque afectan la longevidad de los componentes y el porcentaje de reparaciones programadas, antes del fallo.



12 Componentes de desgaste especial

15 Salario del operador

Ejemplos de Posesión y Operación

● Tractor de Cadenas

Costos de Posesión y Operación

20

12

COMPONENTES DE DESGASTE ESPECIAL

(Línea 12 y Subsección 12A)

Hay que incluir todos los costos de los componentes de alto desgaste tales como cuchillas, puntas de desgarrador, dientes de cucharón, forros de caja, puntas guía, etc. y costos de soldadura en plumas y brazos. Estos costos varían mucho dependiendo de las aplicaciones, los materiales y las técnicas de operación. Consulte al Departamento de Piezas del Distribuidor Caterpillar para estimar la vida útil según las condiciones de su trabajo.

15

SALARIO DEL OPERADOR

(Línea 15)

Para obtener una evaluación real de los costos correspondientes al operador, incluya también el costo horario de los beneficios sociales.

EJEMPLOS DE COMO CALCULAR LOS COSTOS DE POSESIÓN Y OPERACIÓN

(Los dos ejemplos siguientes deben usarse solamente con propósitos de ilustración. Sirven para mostrar como rellenar las planillas de trabajo. El distribuidor local Caterpillar debe desarrollar los costos de mantenimiento planificado y de reparaciones.)

Ejemplo I: ESTIMACIÓN DE LOS COSTOS DE POSESIÓN Y OPERACIÓN POR HORA DE UN TRACTOR DE CADENAS

Supongamos un tractor de cadenas con servotransmisión con hoja recta, control hidráulico, cilindros de inclinación y un desgarrador de tres vástagos, comprado por un contratista a \$135.000, precio de entrega en el lugar de trabajo.

Se utilizará en trabajos de empuje con la hoja en una cantera de grava. Se necesita hacer trabajo previo muy ligero con desgarrador.

En los siguientes cálculos consulte el material necesario ya visto en esta sección.

COSTOS DE POSESIÓN —

Para determinar el valor residual a la hora del reemplazo:

Anote en el espacio (A) el precio de entrega de \$135.000 (Vea la planilla de cálculos al final de esta sección). Como es un tractor de cadenas, no se consideran los neumáticos. De acuerdo a la experiencia de este contratista el valor del tractor en el momento del canje será aproximadamente el 35% de su valor original. Este valor de canje de \$47.250, se anota en el espacio (B) y deja un neto de \$87.750 que hay que recuperar mediante trabajo.

Anote el valor a recuperar mediante trabajo en el espacio (C).

El periodo de posesión indicado es de 7 años con una utilización anual de 1200 horas es decir 8400 horas totales durante el periodo de posesión.

Divida el Valor Neto anotado en (C) de \$87.750 por 8400 horas de posesión total y anote el resultado de \$10,45 en el espacio (D).

Intereses, Seguros e Impuestos

En este ejemplo, consideramos que las tarifas locales son las siguientes:

Intereses	16%
Seguro	1%
Impuestos	1%
	<hr/> 18%

Utilizando la fórmula:

N = 7:

$$\left[\frac{135.000 (7 + 1) + 47.250 (7 - 1)}{2 \times 7} \right] \times 0,18 = 12,99$$

Anote \$12,99 en el espacio (E).

El seguro y los impuestos también se pueden calcular mediante esta misma fórmula que se muestra para calcular el costo de intereses y se anota el resultado en las líneas 5 y 6.

Las líneas 3b, 4, 5 y 6 se pueden sumar y el resultado de \$25,06 se anota en el espacio (H) Costo Total Horario de Posesión.

COSTOS DE OPERACIÓN —

Combustible

Vea la tabla de consumo de combustible. El trabajo de producción con la hoja empujadora indica un factor de carga medio. Supongamos que el consumo que se estima en la tabla es de 17 litros/hora (4,5 gal EE.UU./hr). El costo de combustible en la localidad es de \$0,34/litro (\$1,25/gal EE.UU.).

Consumo		Costo Unitario		Total
17 litros/h	×	\$0,34 litros	=	\$5,78
4,5 gal/hora	×	\$1,25 gal.	=	\$5,63

Anote esta cifra en el espacio (I).

Costo por hora de Mantenimiento Planificado (MP)

Use el cálculo estimado de costo por hora de MP desarrollado por su distribuidor local de Caterpillar. (Para este ejemplo, supongamos que el costo por hora es de \$2,30). Anote este valor en el espacio (J) en la línea 9.

Neumáticos

Como se trata de un tractor de cadenas se deja el espacio (K) en blanco.

Tren de Rodaje

La referencia nos da un factor básico de costo de 6,6 para este tractor. Se espera que debido al trabajo ligero de desgarramiento las cargas de choque en los componentes del tren de rodaje serán medianas lo cual determina un multiplicador “T” de 0,2. La mezcla de grava en el banco es seca y sería moderadamente abrasiva y correspondería a un multiplicador “A” de 0,2. Con respecto a otras condiciones, hay suficiente arcilla en el banco para que se produzcan acumulaciones en las ruedas impulsoras; el operador es cuidadoso, pero se ve obligado a efectuar virajes cerrados debido a la limitación de espacio; hay buen drenaje en el tajo; la tensión de las cadenas se comprueba semanalmente; todas las máquinas de cadenas de la obra están registradas en el programa de Servicio Especial de Cadenas. Se juzga por esto que el multiplicador “Z” es un poco más alto que el nivel bajo — en este caso 0,3.

Se debe advertir que al utilizar el factor “Z” particularmente, se proporciona un margen de flexibilidad que se ha utilizado en el ejemplo citado. Se espera y se recomienda que se utilice.

Por lo tanto:

Costo por hora = $(I + A + Z) \times \text{Factor Básico}$

Factor Básico = 6,6

Multiplicadores de Condiciones: I = 0,2

A = 0,2

Z = 0,3

Costo por hora 6,6 $(0,2 + 0,2 + 0,3) = \$4,62$ que hay que anotar en el espacio (L).

Costo por hora de Reparaciones

Use el cálculo estimado de costo por hora de Reparaciones desarrollado por su distribuidor local de Caterpillar. (Para este ejemplo, supongamos que el costo por hora es de \$6,12). Anote este valor en el espacio (M) en la línea 11.

Componentes Especiales

Considerando que el tractor está equipado con un desgarrador de tres vástagos y hoja empujadora “S”, será necesario tomar en cuenta el costo de las puntas, protectores de vástagos y cuchillas de la hoja empujadora.

Supongamos que basados en las condiciones de operación, se decide utilizar el desgarrador sólo durante el 20% del tiempo de operación del tractor. Como la duración estimada de las puntas es de 30 horas, la frecuencia en el reemplazo de puntas será la siguiente:

$$\frac{30 \text{ Horas}}{0,20} = \text{cada 150 horas de operación del tractor}$$

Se estima que la duración de un protector de vástago es tres veces mayor que la de una punta, es decir 450 horas de operación del tractor.

La duración de la cuchilla se estima que es de 500 horas.

Si aplicamos los precios locales a estos artículos, los costos por hora se calculan de la siguiente manera:

$$\text{Puntas: } \frac{3 @ \$35,00 \text{ cada una}}{150 \text{ hr.}} = \$0,70 \text{ por hora}$$

$$\text{Protectores: } \frac{3 @ \$55,00 \text{ cada una}}{450 \text{ hr.}} = \$0,37 \text{ por hora}$$

$$\text{Cuchillas: } \frac{\$125 \text{ por juego}}{500 \text{ hr.}} = \$0,25 \text{ por hora}$$

El total de dichas cifras, que es \$1,32, se anota en (N).

Ahora se suman los puntos 8, 9, 10b, 11 y 12 y el resultado de \$19,99 se anota en el espacio (O), Costo Total Horario de Operación.

Salario por Hora del Operador

Se supone que el salario por hora es de \$25,00 incluyendo los beneficios sociales. Se anota esta cifra en el espacio (P).

El Costo Total de Posesión, el Costo Total de Operación y el Salario por hora del Operador se suman dando un resultado de \$67,01 que se anota en el espacio (Q). Con esto se completa el cálculo en detalle de los Costos por Hora de Posesión y de Operación.

Ejemplo II: ESTIMACIÓN DE LOS COSTOS POR HORA DE POSESIÓN Y OPERACIÓN DE UN VEHÍCULO CON RUEDAS

Con sólo unos pocos cambios, se calculan los costos de posesión y operación de una máquina con ruedas, utilizando los mismos procedimientos que en el Tractor de Cadenas. Vamos a mencionar sólo las diferencias.

COSTOS DE POSESIÓN —

Para Determinar el Valor Residual de Reemplazo:

Anote el precio de entrega en el espacio (A). Como los neumáticos se clasifican como artículos de reemplazo frecuente, se resta su costo (B) del precio. Para ilustración se estima que el Cargador de Ruedas tiene un valor potencial de canje de 48% (B) al finalizar los cinco años de posesión, es decir 7500 horas, dejando un valor neto a recobrar en el trabajo de \$34.320 (C).

Intereses, Seguro e Impuestos

Consulte las fórmulas utilizando las mismas tarifas que las aplicadas en el ejemplo anterior y una operación de 1500 horas al año. Se aplica el factor de \$4,22 a los costos de intereses (E).

También se pueden calcular el seguro y los impuestos utilizando la misma fórmula que se muestra en los costos de intereses.

La suma de las líneas 3b, 4, 5 y 6 da como resultado el costo horario total de posesión, línea 7.

COSTOS DE OPERACIÓN —

Combustible

Consulte las tablas del consumo de combustible y utilice el costo real del combustible adquirido en el sector de la obra (I).

Costo por hora de Mantenimiento Planificado (MP)

Use el cálculo estimado de costo por hora de MP desarrollado por su distribuidor local de Caterpillar. (Para este ejemplo, supongamos que el costo por hora es de \$2,10). Anote este valor en el espacio (J) en la línea 9.

Neumáticos

Utilice el costo de reemplazo de los neumáticos y la mejor estimación sobre la duración de los mismos basada en su experiencia y las condiciones previstas del trabajo.

Costo por hora de Reparaciones

Use el cálculo estimado de costo por hora de Reparaciones desarrollado por su distribuidor local de Caterpillar. (Para este ejemplo, supongamos que el costo por hora es de \$3,39). Anote este valor en el espacio (M) en la línea 11.

Componentes Especiales

Se incluyen aquí las herramientas de corte, soldadura, etc. Utilice los costos actuales de las cuchillas y artículos similares; emplee la mejor estimación posible de las horas de vida útil que se puede esperar basándose en su experiencia con artículos similares. Anote el total en la línea 12.

El total de las líneas 8 a la 13 es el costo por hora de operación.

Salario del Operador

Para obtener una estimación real de los costos correspondientes al operador, incluya también los beneficios sociales (Línea 15).

COSTO TOTAL DE POSESIÓN Y OPERACIÓN

El total de las líneas 7, 13 y 15 es el costo total horario de posesión y operación de la máquina. Recuerde que esto es una estimación y puede cambiar radicalmente de proyecto a proyecto. Para mayor precisión, utilice los costos por hora basándose en los registros hechos durante operaciones en obras.

COSTOS POR HORA DE POSESIÓN Y OPERACIÓN

FECHA _____

	Cálculo 1	Cálculo 2
A-Máquina	Tractor de Cadenas	Cargador de Ruedas
B-Periodo estimado de posesión (años)	7	5
C-Utilización estimada (horas/año)	1200	1500
D-Tiempo de posesión (total de horas)(B × C)	8400	7500
COSTO DE POSESIÓN	(1)	(2)
1. a. Precio de entrega (P) al cliente (incluyendo accesorios)	135.000 (A)	70.000
b. Menos el costo de reemplazo de los neumáticos (si se desea)	N/A	4000
c. Precio de entrega menos neumáticos	135.000	66.000
2. Menos valor residual al reemplazo (S)	(35 %) 47.250 (B)	(48 %) 31.680
(Ver la subsección 2A en el reverso)		
3. a. Valor neto a cobrar mediante el trabajo	87.750 (C)	34.320
(línea 1c menos línea 2)		
b. Costo por hora:		
Valor neto (1) 87.750 (2) 34.320	10,45 (D)	4,58
Total de horas 8400 7500		
4. Costos de interés $\frac{P(N + 1) + S(N - 1)}{2N} \times \%$ de tasa de interés simple =		
N = No. de años		
(1) $\frac{[135.000 (7 + 1)] + [47.250 (7 - 1)]}{2 \times 7} \times 0,16$	(2) $\frac{[66.000 (5 + 1)] + [31.680 (5 - 1)]}{2 \times 5} \times 0,16$	
1200 Horas/Año =	1500 Horas/Año =	12,99 (E)
5. Seguro $\frac{P(N + 1) + S(N - 1)}{2N} \times \%$ de tasa de seguro =		
N = No. de años		
(1) $\frac{[135.000 (7 + 1)] + [47.250 (7 - 1)]}{2 \times 7} \times 0,01$	(2) $\frac{[66.000 (5 + 1)] + [31.680 (5 - 1)]}{2 \times 5} \times 0,01$	
1200 Horas/Año =	1500 Horas/Año =	0,81 (F)

(Método optativo cuando se conoce el costo del seguro por año)

Seguro \$ _____ por Año ÷ _____ Horas/Año = La planilla de cálculo continua en la página siguiente

	Cálculo 1	Cálculo 2
6. Impuestos		
$N = \text{No. de años} \quad \frac{P(N + 1) + S(N - 1)}{2N} \times \frac{\% \text{ de tasa de impuestos}}{\text{Horas/Año}} =$		
(1) $\frac{[135.000 (7 + 1)] + [47.250 (7 - 1)]}{2 \times 7} \times 0,01$	(2) $\frac{[66.000 (5 + 1)] + [31.680 (5 - 1)]}{2 \times 5} \times 0,01$	
$\frac{\quad}{1200 \text{ Horas/Año}} =$	$\frac{\quad}{1500 \text{ Horas/Año}} =$	$\frac{\quad}{0,35} =$
(Método optativo cuando se conoce el costo por año de los impuestos a la propiedad)		
Impuestos a la propiedad \$ _____ por Año ÷ _____ Horas/Año =		
7. COSTO TOTAL POR HORA POSESIÓN (sumar las líneas 3b, 4, 5, y 6)	25,06 (H)	10,86
COSTOS DE OPERACIÓN		
8. Combustible:		
(1) $\frac{\text{Precio Unitario} \times \text{Consumo}}{1,25 \times 4,50} =$	5,63 (I)	2,50
(2) $\frac{\quad}{1,25 \times \quad} =$		
9. Mantenimiento planificado (MP) – Aceites lubricantes, filtros, grasas, mano de obra: (consulte a su distribuidor Caterpillar)	2,30 (J)	2,10
10. a. Neumáticos: Costo de reemplazo ÷ Horas de uso		
$\frac{\text{Costo}}{\text{Duración}} \quad (1) \quad \frac{\text{N/A}}{\quad} \quad (2) \quad \frac{4000}{3500} \dots\dots\dots$	(K)	1,14
b. Tren de rodaje (Impacto + Abrasividad + Factor Z) × Factor Básico		
(1) $(\quad 0,2 \quad + \quad 0,2 \quad + \quad 0,3 \quad) = \quad 0,7 \quad \times \quad 6,6 \quad =$	4,62 (L)	
(2) $(\quad + \quad + \quad) = \quad \times \quad =$ (Total) (Factor)		
11. Costo de reparaciones (por hora) (consulte a su distribuidor Caterpillar)	6,12 (M)	3,39
12. Elementos de desgaste especial: Costo ÷ Duración	1,32 (N)	0,60
(Ver subsección 12A en el reverso)		
13. COSTOS TOTALES DE OPERACIÓN (Sume las líneas 8, 9, 10a (ó 10b), 11 y 12)	19,99 (O)	9,73
14. POSESIÓN Y OPERACIÓN DE LA MÁQUINA (Sume las líneas 7 y 13)	45,05	20,59
15. SALARIO HORARIO DEL OPERADOR (incluya beneficios sociales) ...	25,00 (P)	25,00
16. COSTO TOTAL DE POSESIÓN Y OPERACIÓN	70,05 (Q)	45,59

SUBSECCIÓN 2A: Valor Residual al Reemplazo

Precio bruto de venta	(cálculo 1) (____%)	_____	(cálculo 2) (____%)	_____
Menos: a. Comisión		_____		_____
b. Costos de preparación		_____		_____
c. Inflación durante el período de posesión*		_____		_____
Valor residual neto		47.250	(35 %)	31.680
(Escríbalo en la línea 2)				(48 %) del precio de entrega original

*Cuando se utilizan los precios de subasta de equipo usado para calcular el valor residual, no debe considerarse el efecto de la inflación durante el período de posesión para poder indicar en valor constante qué parte del activo se debe recuperar mediante trabajo.

SUBSECCIÓN 12A: Elementos Especiales
(cuchillas, herramientas de corte, dientes de cucharón, etc.)

(1)	Costo	Duración	Costo/Hora	(2)
1.	105	150	0,70	1. 120 ÷ 200 = 0,60
2.	165	450	0,37	2. _____ ÷ _____ = _____
3.	125	500	0,25	3. _____ ÷ _____ = _____
4.	_____	_____	_____	4. _____ ÷ _____ = _____
5.	_____	_____	_____	5. _____ ÷ _____ = _____
6.	_____	_____	_____	6. _____ ÷ _____ = _____
	Total	(1)	1,32	(2) 0,60

(Escriba el total en la línea 12)

CONTENIDO

Selección, aplicación y conservación de neumáticos	21-1
Características de los neumáticos:	21-2
Telas sesgadas	21-2
Radiales	21-3
Tipos de neumáticos	21-3
Nomenclatura del tamaño de neumáticos	21-3
Identificación de los neumáticos para camiones de obras	21-4
Designación de los fabricantes:—	
Firestone, Continental General, Goodyear, Bridgestone, Michelin	21-5
Belshina, Denman, Guizhou, Rodos, Triangle, Yokohama	21-6
Firestone, Continental General, Goodyear, Bridgestone, Michelin	21-7
Alliance, Belshina, Denman, Eurotire, Guizhou	21-8
Nokian, Pirelli, Purcell, Triangle, Yokohama	21-9
Identificación de neumáticos radiales:	
Michelin, Goodyear	21-10
Bridgestone	21-11
Sistema de clasificación de toneladas-millas por hora	21-11
Recomendaciones para uso de neumáticos en carretera	21-12
Clasificaciones Toneladas-km/h (Ton/mph)	
— Goodyear de telas sesgadas	21-13
— Bridgestone de telas sesgadas	21-15
— Goodyear radiales	21-17
— Bridgestone radiales	21-20
— Michelin radiales	21-23
Clasificación de la Asociación de Neumáticos y Llantas	21-25
Selección de neumáticos	21-25
Guía	21-27
Presiones estándar de inflado en frío	21-27
Tabla de lastre líquido	21-43

SELECCIÓN, APLICACIÓN Y CONSERVACIÓN

La selección, aplicación y conservación adecuadas de los neumáticos sigue siendo uno de los factores más importantes en la economía del movimiento de tierra. Los tractores de ruedas, los cargadores, las traillas, los camiones, las motoniveladoras, etc., representan equipo de movimiento de tierra cuya productividad y costo por unidad de carga útil dependen más del rendimiento de los neumáticos que de ningún otro factor.

Los neumáticos extraviales deben trabajar en suelos diversos, desde tierra seca y muy blanda hasta roca mojada de voladura. La velocidad de operación varía entre menos de 1,6 y 72 km/h (1 y 45 mph), respectivamente. Las pendientes pueden variar de 75% cuesta abajo hasta 30% cuesta arriba. El clima, la habilidad del operador, las prácticas de conservación, etc., influyen en la vida útil de los neumáticos y en el costo de las unidades.

Aunque un tipo de neumáticos puede ser aceptable en un número de aplicaciones, no hay un neumático concreto que satisfaga todos los requisitos de una máquina determinada y, en muchos casos, ni siquiera en una misma obra. Las muchas diferencias en los requisitos de neumáticos para máquinas de movimiento de tierra han dado como resultado una gran variedad de diseños de bandas de rodadura y armadura. La selección del mejor neumático para una máquina específica en una obra determinada debe ser una decisión entre el usuario y el fabricante de neumáticos. Varios fabricantes de neumáticos ponen a disposición del usuario representantes técnicos para ayudarlo a seleccionar el neumático apropiado.

Cuando las condiciones del trabajo cambian, puede ser necesario seleccionar un neumático diferente que satisfaga los nuevos requisitos.

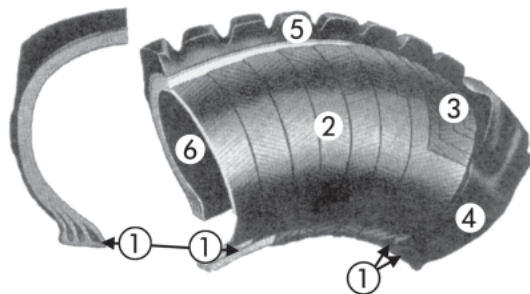
CARACTERÍSTICAS DE LOS NEUMÁTICOS

El neumático es esencialmente un recipiente de presión flexible que utiliza elementos estructurales (nilón, cable de acero, etc.) para mantener la tensión correspondiente a la presión de inflado. Sobre los elementos estructurales se utiliza caucho como una capa protectora y sellante que al mismo tiempo forma el dibujo de las bandas de rodadura, la cual es el elemento de desgaste contra el suelo. Para ayudarle a elegir los neumáticos apropiados para su trabajo específico, se presenta a continuación una breve explicación de los distintos tipos de neumáticos disponibles.

Hay dos tipos diferentes de neumáticos, aprobados para todas las máquinas Caterpillar, los de telas **SESGADAS** y los **RADIALES**. A continuación se indican las características principales de estos diseños.

Telas Sesgadas

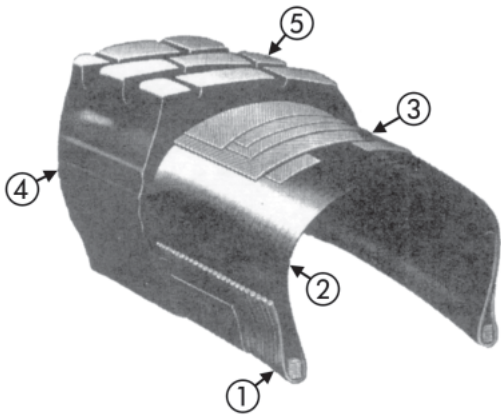
1. *Talones* — Manojos de alambres de acero (3 ó 4 en los neumáticos grandes) forzados hacia los lados por la presión de inflado para sujetar el neumático con firmeza en el asiento de la llanta. Las telas de nilón se unen a los manojos de alambres de los talones y las fuerzas del neumático se transmiten por los manojos de alambre desde la llanta hasta las telas de nilón.
2. *Telas* — Varias capas de cuerdas de nilón, revestidas de caucho, forman el esqueleto del neumático. Son telas sesgadas que cruzan alternativamente la línea de centro de la banda de rodadura. La clasificación de "telas" es solamente un índice de la resistencia del neumático y no indica el número real de telas en el mismo.



Telas Sesgadas

3. *Telas de la banda de rodadura* — Cuando se emplean se hallan sólo en la zona de la banda y se utilizan para aumentar la resistencia de la carcasa y suministrar protección adicional a las telas. Ciertos neumáticos utilizan fajas de acero como protección de la carcasa.
4. *Flancos* — Son las capas protectoras de caucho que cubren las telas del cuerpo del neumático en los sectores laterales.
5. *Banda de rodadura* — La parte del neumático en contacto con el suelo y expuesta a la acción del desgaste. Transfiere el peso de la máquina al suelo y además, proporciona tracción y flotación.
6. *Revestimiento interior* — Es el elemento de sellado necesario para evitar fugas de aire. Combinado con los sellos anulares y la base de la llanta, hace innecesarias la cámara y la guardacámara.
7. *Cámaras y guardacámaras (no se muestran)* — Necesarias si el neumático no es del tipo sin cámara con un recubrimiento interior.
8. *Capa bajo la banda de rodadura* — Cojín interior de caucho colocado entre la banda de rodadura y las telas del cuerpo del neumático.

Neumáticos Radiales



Construcción radial

1. *Talón* — Un solo manojito de cable de acero o tiras de acero, arrollado en espiral como el resorte de un reloj, forma el talón en cada punto de contacto con la llanta.
2. *Carcasa radial* — Consiste en una sola capa de cables de acero dispuestos en arco, de talón a talón.
3. *Fajas* — Varias capas o telas de cables de acero forman las fajas, que se extienden por debajo de la banda de rodadura en torno de la circunferencia del neumático. El cable de cada faja cruza la línea de centro de la banda en un ángulo inverso al de la faja anterior.
4. *Flancos*.
5. *Bandas de rodadura*.
6. *Revestimiento interior* — Capa amortiguadora de caucho instalada entre la banda y las fajas de acero.

TIPOS DE NEUMÁTICOS

Según la utilización, los neumáticos para maquinaria extravía se clasifican en una de las tres categorías siguientes:

1. *Neumáticos de transporte* — Para máquinas de movimiento de tierra utilizadas para transportar materiales, tales como camiones y tractores de ruedas.
2. *Neumáticos de trabajo* — Se utilizan normalmente en máquinas de movimiento de tierras que se mueven con lentitud, tales como motoniveladoras y cargadores.
3. *Carga y acarreo* — Los cargadores de ruedas utilizan estos neumáticos cuando trasladan la tierra, además de excavarla.

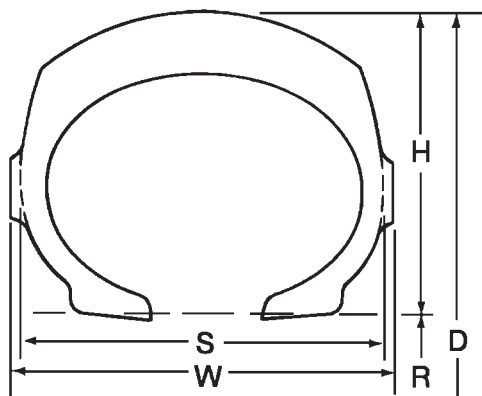
NOMENCLATURA DEL TAMAÑO DE NEUMÁTICOS

Se designa el tamaño usando el ancho aproximado de la sección transversal y el diámetro de la llanta. Hay varios sistemas diferentes.

1. Por ejemplo, 29.5-35 designa un neumático de base ancha en el que el primer número (29,5) indica el ancho aproximado en pulgadas de la sección transversal y el segundo número (35), el diámetro en pulgadas de la llanta. Según las normas de la industria, el ancho máximo de este neumático podría ser de 824 mm (32,45 pulg) en servicio.
2. Los neumáticos de base estándar, por ejemplo, se designan como 24.00-35; el primer número es el ancho aproximado de la sección transversal y el segundo el diámetro de la llanta. Las normas de la industria permiten que el ancho de estos neumáticos sea de hasta 718 mm (28,27 pulg) en servicio.
3. Un neumático de bajo perfil, por ejemplo, se designa como 40/65-39 (antes era 65/40-39 ó 40-39). El primer número (40) indica el ancho aproximado en pulgadas de la sección transversal y el tercer número (39) designa las pulgadas de diámetro de la llanta. El segundo número (65), (en realidad 0,65) es la relación de dimensiones (la altura de la sección dividida por el ancho).
En la designación 40/65 R39, la R indica construcción radial.

La relación de dimensiones del neumático de base ancha es de 0,83 aproximadamente y del de base estándar 0,95. La relación de dimensiones del neumático de bajo perfil es de 0,65.

Al comparar el neumático corriente con uno de base ancha, recuerde que si el primer número es mayor en el de base ancha con llanta del mismo diámetro, no significa que el de base ancha tenga mayor diámetro total. Por ejemplo, el neumático de base estándar de 18.00-25 es de mayor diámetro que el de base ancha de 20.5-25 y de diámetro total similar al de base ancha de 23.5-25.



D = Diámetro total del neumático

Sección transversal

R = Diámetro nominal de la llanta

H = Altura de la sección transversal del neumático

S = Ancho de la sección transversal del neumático

W = Ancho del neumático, incluyendo las nervaduras

$\frac{H}{S}$ = Relación de dimensiones

IDENTIFICACIÓN DE LOS NEUMÁTICOS PARA CAMIONES DE OBRAS

La industria de neumáticos ha adoptado un sistema de identificación para los neumáticos de maquinaria de obra. Este sistema reducirá la confusión causada por los nombres que utiliza cada fabricante con respecto a cada tipo de neumático. El sistema de identificación de la industria se divide en seis categorías principales, según el tipo de empleo.

- C** — Trabajo de compactador
- E** — Trabajo de máquina de movimiento de tierra
- G** — Trabajo de motoniveladora
- L** — Trabajo de cargador y con hoja empujadora
- LS** — Trabajo de arrastrador de troncos
- ML** — Trabajo de minería y explotación forestal

Las subcategorías se designan mediante números, tal como se indica a continuación:

Código de Identificación

		% Profundidad banda de rodadura
Compactador		
C-1	Lisos	100
C-2	Estriados	100
Máquinas para movimiento de tierra		
E-1	Nervaduras	100
E-2	Tracción	100
E-3	Para rocas	100
E-4	Bandas de rodadura profunda para rocas	150
E-7	Flotación	80
Motoniveladoras		
G-1	Nervaduras	100
G-2	Tracción	100
G-3	Para rocas	100
G-4	Bandas de rodadura profunda para rocas	150
Cargadores y Tractores Topadores		
L-2	Tracción	100
L-3	Para rocas	100
L-4	Bandas de rodadura profunda para rocas	150
L-5	Bandas de rodadura extra profunda para rocas	250
L-3S	Lisas	100
L-4S	Bandas de rodadura lisa profunda	150
L-5S	Bandas de rodadura lisa extra profunda	250
L-5/L-5S	Media banda extra profunda	250
Minería y Explotación Forestal		
ML-1	Nervaduras	100
ML-2	Tracción	100
ML-3	Para rocas	100
ML-4	Bandas de rodadura profunda para rocas	150
Arrastradores de Troncos		
LS-1	Banda corriente	100
LS-2	Banda intermedia	125
LS-3	Bandas de rodadura profunda	150
HF-4	Bandas de rodadura extra-profunda	250

NOTA: En algunos neumáticos Michelin, puede haber una R o una T después del código de la Asociación de Neumáticos y Llantas (TRA) para indicar que el neumático es de tipo para rocas (R) o de tipo de tracción (T).

**Código de la
Asociación de
Neumáticos y
Llantas**

	Tipo	FIRESTONE	CONTINENTAL GENERAL	GOODYEAR	BRIDGESTONE	MICHELIN
Compactador						
C-1	Compactador liso	Plain Roller		SMC-1A	Road Roller	X LISSE X LC
C-2	Compactador estriado				Alligator 2	
Movimiento de tierra						
E-1	Nervadura		Rock Rib LCM			XRIB
E-2	Tracción	Super Ground Grip	All Duty DTL TL100	RL-2F SGL E/L-2A	VKT, VGT, VHB, VSB, VHS VSW	XV, XL, XMP, XH, XS, XR
E-3	Para roca	Super Rock Grip E67	ND LCM CM 100 SL 100 XG-3 LCM EA3	GP-2B GP-3D HRL E/L 3A HRL-3F RL-2+ RL-3+ RL-3J RT-3A RT-3A+ SHRL SHRL8	R-Lug, W-Lug VFT V-Lug2, VMT, VEL, VRL, VLT VRD	XK, XR XMS XH XADN XAD65-1 XZH XADT XTS
E-4	Bandas de rodadura profunda para rocas	Super Rock Grip Deep Tread Rock Master Deep Tread	ND Super LCM Super LCM CM 150 XG-4 DTH4	GP-4B AT RL-4 RL-4B RL-4H RL-4J RL-4JII RL-4M+ RT-4A+	R-Lug, E-Lug s E-Lug S2 VELS, VRLS VMTS, VALS VZTS, VMTP VLTS VRDP VRQP VSNT	XDT, XDR XRS XADT
E-5	Bandas de rodadura extra profunda para rocas					
E-7	Flotación		Super Sand Flotation	SRB-7A	Alligator, VSJ Sand Clipper 2-Lug	XS XRIB
Niveladora						
G-1	Nervadura	Rib Road Builder			Rib Grader	
G-2	Tracción	Super Ground Grip Road Builder	Loader Grader Loader Grader II TG2 TGL2	RL-2F SG-2B SGG-2A SGL D/L 2A SGL E/L 2A	Fast Grip, G-Lug VKT, VSW, VUT	XTL, XMPS, X SNOPULS, XGLA2, XR
G-3	Para roca	Rock Grip Road Builder	ND LCM Grader	GP-2B HRL D/L 3A RT-3B Stone Gard RL-2+ AS-3A	R-Lug	XH, XHAD XRDN, XLD L3
G-4	Bandas de rodadura profunda para rocas	Super Rock Grip Deep Tread Road Builder			R-Lug S	XRD1, XLDD1 XLD SUPER L3
G-5	Bandas de rodadura extra profunda para rocas					XLDD2

**Código de la
Asociación de
Neumáticos y
Llantas**

	Tipo	BELSHINA	DENMAN	GUIZHOU	RODOS	TRIANGLE	YOKOHAMA
Compactador							
C-1	Compactador liso						
C-2	Compactador estriado						
Movimiento de tierra							
E-1	Nervadura						
E-2	Tracción						
E-3	Para roca		RM823		RRH	TM518 TB516	Y67
E-4	Bandas de rodadura profunda para rocas	FT-116AM FT-117 FT-115					
E-5	Bandas de rodadura extra profunda para rocas						
E-7	Flotación						
Niveladora							
G-1	Nervadura						
G-2	Tracción			G-2A			
G-3	Para roca						
G-4	Bandas de rodadura profunda para rocas						
G-5	Bandas de rodadura extra profunda para rocas						

**Código de la
Asociación de
Neumáticos y
Llantas**

	Tipo	FIRESTONE	CONTINENTAL GENERAL	GOODYEAR	BRIDGESTONE	MICHELIN
Arrastradores de troncos LS-1 LS-2 LS-3 HF-4	Banda normal	FORESTRY SPECIAL CRC				
Cargadores y Tractores topadores L-2 L-3 L-4 L-5 L-3S L-4S L-5S L-5/L-5S	Tracción Para roca Bandas de rodadura profunda para rocas Bandas de rodadura extra profunda para rocas Bandas de rodadura lisa Bandas de rodadura lisa profundas Bandas de rodadura lisa extra profunda Medio liso	Super Ground Grip LD Super Rock Grip LD Super Rock Grip Deep Tread LD Super Deep Tread LD GSR Plain Tread LD Plain Tread LD Plain Tread LD Plain LD UMS Half Tread LD	Loader Grader II LD Loader Grader LD All Duty TGL2 LD ND LCM LD100 LDR3 LD-150 CRB LD-150 Belted LD-250 CRB LD-250 Belted Plain Tread LD LD-250 Super Smooth CRB LD-250 Super Smooth Belted LD-250 Half Trac CRB LD-250 Half Trac Belted	E91 (Dunlop) E91-2 (Dunlop) SPT9 (Dunlop) SGL D/L 2A RL-2+ AS-3A GP-2B GP-3D HRL D/L 3A RL-2+ RT-3B Stone Gard SHRL D/L TL-3A+ GP-4B AT GP-4C HRL D/L 4A NRL D/L 4G RL-4K SHRL XT D/L NRL D/L 5A RL-5K SXT D/L SXT LDR RT-5C Smooth Tread M SMO D/L 5A D-Lug 2	Fast Grip, VKT VSW, VUT G-Lug R-Lug, VMT V-Lug2, VLT VTS VJT R-Lug S, VALS N-Lug R-Lug S2 VLTS VSNT VSDT D-Lug D-Lug 2 M-Lug S VSDL VSDT Smooth Tread MS VSMS	XLT, XGL 2 XF, XM27, XM47 X SNOPLUS XMPS, XR XRDN, XHA XHF, XK, XR XLD L3 XZSL XLDD1 XKD1 XLD SUPER L3 XLDD2 XMINE D2 XSMD 2

Código de la Asociación de Neumáticos y Llantas	Tipo	ALLIANCE	BELSHINA	DENMAN	EUROTIRE	GUIZHOU
Arrastradores de troncos LS-1 LS-2 LS-3 HF-4	Banda normal					
Cargadores y Tractores topadores L-2 L-3 L-4 L-5 L-3S L-4S L-5S L-5/L-5S	Tracción Para roca Bandas de rodadura profunda para rocas Bandas de rodadura extra profunda para rocas Bandas de rodadura lisa Bandas de rodadura lisa profundas Bandas de rodadura lisa extra profunda Medio liso	318	FBEL-283	RM823	F-220	L-2A

Código de la
Asociación de
Neumáticos y
Llantas

Tipo	NOKIAN	PIRELLI	PURCELL	TRIANGLE	YOKOHAMA
Arrastradores de troncos LS-1 LS-2 LS-3 HF-4					
Banda normal					
Cargadores y Tractores topadores L-2 L-3 L-4 L-5 L-3S L-4S L-5S L-5/L-5S	Loader Grip TL Loader Grip TL	RM 99	XHA XADT XDT B VRLS Super Mine Lug	TM518 TB516 TL 612	RB31 RB31 (Rock) Y 524 (Rock Deep Extra Tread)
Tracción					
Para roca					
Bandas de rodadura profunda para rocas					
Bandas de rodadura extra profunda para rocas					
Bandas de rodadura lisa					
Bandas de rodadura lisa profundas					
Bandas de rodadura lisa extra profunda					
Medio liso					

- Michelin
- Goodyear

IDENTIFICACIÓN DE NEUMÁTICOS RADIALES

Códigos de identificación de los neumáticos Michelin

Todos los neumáticos Michelin para maquinaria de movimiento de tierra son radiales, y se designan con la marca de fábrica “X”. Tienen una sola capa radial de tela de acero, con fajas de acero colocadas alrededor de la circunferencia del neumático lo que refuerza y estabiliza la banda de rodadura.

A continuación damos los diseños de banda de rodadura que Michelin tiene disponibles en la actualidad con los diferentes tipos de construcción apropiados para cada aplicación.

- Type A4** Resistencia elevada contra cortes, penetración y abrasión.
- Type A** Resistencia elevada contra cortes, penetración y abrasión para usar en aplicaciones de velocidad promedio superior a la de los neumáticos A4.
- Type B4** Un intermedio entre resistencia a la abrasión y generación de calor para superficies menos agresivas (desde 49 pulgadas).
- Type B** Diseñados para baja generación de calor en trayectos largos y en condiciones de servicio intensivo.
- Type C4** Diseñados para desplazamiento a alta velocidad en trayectos largos.
- Type C** Diseñados especialmente para las velocidades más altas.

Las combinaciones actuales de dibujos de la banda de rodadura, construcción y profundidad de la banda de rodadura y los principales códigos TRA son los siguientes:

Diseño de la banda	Códigos TRA principales			
	Tipo A4	Tipo A	Tipo B	Tipo C
XH	—	x	—	x
XF	—	x	—	—
XMP	—	—	—	—
XMPS	—	—	—	—
XTL	—	x	—	—
XGLA2	—	x	—	—
XG	—	—	—	x
XV	—	—	—	x
XLDD1	—	x	—	—
XLDD2	—	x	—	—
XK	—	—	x	—
XRDN	—	x	x	—
XRD1	—	x	—	—
XKD1	x	x	x	—
XMINED2	—	x	—	—
XSMD2	—	x	—	—
XLISSE	—	—	—	—
XMS	—	x	x	—
XTS	—	—	x	—

Diseño de la banda	Tipo A4	Tipo A	Tipo B	Tipo C	Códigos TRA principales
XR	—	—	x	—	E3, G3
XADN	—	—	x	—	E3
XADT	—	—	x	—	E4
X SNOPLUS	—	—	—	—	L2, G2
XDT, XDR	x	—	x	x	E4 (T)
XRIB	—	x	—	—	E1
XAD65-1	—	—	x	—	E3/E4
XLD L3	—	x	—	—	L3/L4
XRS	—	—	x	—	E4 (R)

Como los neumáticos Michelin tienen una sola tela de acero, no se usa para ellos el método típico de la industria de indicar la fortaleza del neumático en términos del número de telas. El método de Michelin emplea una clasificación de una estrella, dos estrellas y tres estrellas para indicar la capacidad de carga del neumático. La designación de una estrella indica la construcción más ligera, utilizada por lo general en máquinas de trabajo y de transporte lentas. Los neumáticos de dos estrellas se usan en la mayoría de las máquinas de transporte de velocidad mediana y alta. El neumático de tres estrellas tiene la mayor capacidad de carga para un tamaño determinado y sólo viene en tamaños pequeños de base estándar.

Esta combinación de diseños de banda de rodadura y de tipos de construcción suministra una gama de neumáticos radiales que cubre la mayoría de las aplicaciones de movimiento de tierra. Recomendamos que al considerar la utilización de neumáticos radiales en sus máquinas, el usuario suministre toda la información pertinente al fabricante de los neumáticos. El usuario podrá entonces obtener las recomendaciones del fabricante sobre cuál de los diferentes tipos de neumáticos le rendirá la operación más económica.

Códigos de Identificación de los Neumáticos Radiales Goodyear

Todos los neumáticos radiales de acero Goodyear para máquinas de movimiento de tierra se han designado como *Unisteel* seguido de un código alfanumérico de tres o cuatro caracteres que identifica la banda de rodadura de que se trata. Los códigos activos en la actualidad son:

RL-2+	E 2/3 y L 2/3		
RL-2F	E2 y L2	RL-4H/HII	E4
RL-3	E3	RL-4J	E4
RL-3+	E3	RL-4JII	E4
RL-3J	E3 y L3	GP-2B	E3
RT-3A	E3		
RL-4	E4		L3
RL-4A	E4	SG-2B	G2
RL-4B	E4	RL-4K	L4
GP-4B	E4	GP-4B	L4
GP-4D	E4	RL-5K	L5

Las letras RL quieren decir “Rock Lug” (nervadura para roca), e indican que el flanco superior tiene protección contra rocas. El número en el código corresponde al sistema de identificación de neumáticos de la industria (2: tracción, 3: rocas, etc.). Si hay una cuarta cifra, ésta indica diferencias en el diseño de banda de rodadura para el mismo tipo básico de banda de rodadura (F-banda de rodadura direccional).

La fortaleza de la carcasa está indicada por el sistema de clasificación de estrellas. Estos símbolos indican la presión de inflado recomendada para una carga determinada sobre el neumático.

Después del código de estrellas, viene el código de Compuesto Especial y de Construcción de Goodyear. En el caso de un neumático designado “2S”, el 2 indica un compuesto resistente al calor y la S indica construcción estándar, mientras que una H indica construcción para servicio pesado. Cuanto más alto es el número, tanto mayor es la resistencia a los cortes y a la abrasión, con una clasificación T-km/h (ton-MPH) correspondientemente menor.

Códigos de Identificación de los Neumáticos Radiales Bridgestone

Los neumáticos radiales de acero Bridgestone para movimiento de tierra se designan como “V-Steel” (V-acero). La nomenclatura actual es:

V-Steel Ultra Traction	(VUT)	G2/L2
V-Steel K-Traction	(VKT)	E2/L2/G2
V-Steel F-Traction	(VFT)	E2
V-Steel L-Traction	(VLT)	E3/L3
V-Steel M-Traction	(VMT)	E3/L3
V-Steel G-Traction	(VGT)	E2/E3
V-Steel M-Traction S	(VMTS)	E4
V-Steel R-Lug	(VRL)	E3
V-Steel R-Lug S	(VRLS)	E4
V-Steel A-Lug S	(VALS)	E4/L4
V-Steel H-Block	(VHB)	E2
V-Steel E-Lug	(VEL)	E3
V-Steel E-Lug S	(VELS)	E4
V-Steel D-Lug	(VSDL)	L5
V-Steel Smooth Tread MS	(VSMS)	L5S
V-Steel Snow Wedge	(VSW)	L2/G2
V-Steel Container Handler	(VCH)	L4
V-Steel Jamal	(VSJ)	E7
V-Steel Z-Traction S	(VZTS)	E4
V-Steel M-Traction Premium	(VMTP)	E4
V-Steel L-Traction S	(VLTS)	E4/L4
V-Steel N-Traction	(VSNT)	L4
V-Steel D-Traction	(VSDT)	L5
V-Steel Rock Deep Premium	(VRDP)	E4

Bridgestone tiene muchos componentes distintos para las bandas de rodadura. Los tres que se usan con mayor frecuencia son: tipo 1A = estándar; tipo 2A = resistente a cortaduras y tipo 3A = resistente al calor. La fuerza de la carcasa, o lo que es lo mismo la capacidad del neumático para soportar una carga, se indica por un sistema de clasificación por estrellas: 1 estrella, 2 estrellas y 3 estrellas. Todos los neumáticos radiales Bridgestone siguen las normas internacionales de neumáticos TRA y ETRTO.

TONELADAS-MILLAS POR HORA

La selección de los neumáticos y de las normas de operación de las máquinas ha probado ser, en algunos casos, el factor determinante del éxito de una obra. Los problemas más serios ocurren como resultado de hacer trabajar los neumáticos a temperaturas superiores a su capacidad, lo que motiva separaciones y los fallos consiguientes. Para ayudarle a evitar fallos a causa de la temperatura, Caterpillar ha cooperado en la creación del sistema de *Toneladas-Millas Por Hora* (Ton-MPH) para clasificar los neumáticos.

Calor y Fallos del Neumático

Durante la fabricación de neumáticos, se utiliza el calor en el proceso de vulcanización para convertir el caucho crudo y los aditivos en un compuesto homogéneo. El punto requerido para alcanzarlo es de más de 132° C (270° F).

También se genera calor en el neumático a medida que rueda y se flexiona. Cuando el calor se genera con mayor rapidez que la de llegar a la superficie y radiarse a la atmósfera, aumenta gradualmente la temperatura. Alcanza el máximo en la tela o faja más superficial.

A medida que pasa el tiempo, cuando los neumáticos se flexionan demasiado, el calor generado puede invertir el proceso de vulcanización, es decir, el retorno al estado de caucho. La separación de las telas y el fallo del neumático serán el resultado. Después de un tiempo muy corto a la temperatura de reversión, comienza el fallo del neumático. Sin embargo, se sabe por experiencia que muy pocos casos se deben al calor únicamente. La mayoría de las denominadas separaciones a causa del calor ocurren por debajo del punto de reversión.

El caucho y los materiales textiles de los neumáticos pierden gran parte de su resistencia al subir la temperatura de operación. Con menos resistencia, se pueden dañar a causa de los virajes cerrados, frenados, impactos, cortes profundos, fatiga y separación a causa del calor. Si fuera necesario que los neumáticos rueden a temperaturas más altas, es esencial operar las máquinas a fin de reducir las probabilidades de que haya fallos. Cuanto mayor sea la temperatura de operación de un neumático, más cuidado se debe tener a fin de evitar fallos prematuros. Hay que evitar los frenazos violentos, los virajes cerrados si el peralte no es adecuado, etc.

Se desarrolló la fórmula Ton-MPH, para predecir la acumulación de temperatura en los neumáticos. Es un método de clasificar los neumáticos por la cantidad de trabajo que pueden hacer a cierta temperatura. *Multiplicando la carga por la velocidad*, se obtiene un índice de aumento de la temperatura en los neumáticos. Recomendamos como límite las temperaturas de 107° C (225° F) para los de cuerdas de fibras textiles y de 93° C (200° F) para los de alambre de acero. Aun así, se pueden iniciar fallos si se someten los neumáticos a esfuerzos excesivos.

Con la ayuda de un pirómetro de tipo aguja es posible medir la temperatura en cualquiera de los puntos de la carcasa del neumático. Sin embargo, no son adecuados los instrumentos ni la técnica para uso general en las obras. La mayor dificultad es localizar la barra más gruesa (que es la más caliente) de la banda lo que exige el empleo de calibradores muy grandes. Después hay que taladrar el neumático de hombro a hombro en la línea de centro de dicha barra a intervalos de 52 mm (2 pulg). Estos agujeros de 3,18 mm (1/8 pulg) de diámetro atraviesan la banda y el caucho de la faja protectora interna hasta el primer refuerzo. Hay una descripción completa de este procedimiento en las normas J1015 que recomienda SAE.

El sistema de clasificación Ton-MPH dado en estas especificaciones SAE está aprobado por la mayoría de los fabricantes de neumáticos. Michelin, además de proveer clasificaciones de Ton-MPH, desarrolló su propio sistema de clasificación de velocidad/carga y recomendamos que se consulte a los distribuidores Michelin cuando exista un problema de temperatura muy alta en los neumáticos.

La producción de calor en un determinado neumático a la presión de inflado recomendada depende de tres factores:

- el peso que transporta el neumático (No. de flexiones por revolución)
- la velocidad a que rueda sobre el suelo (número de flexiones en un tiempo determinado), y
- la temperatura del aire circundante (temperatura ambiente) y la temperatura de la superficie del camino.

Todos estos factores son condiciones específicas de cada obra. Una vez que el fabricante ha determinado las características del neumático en relación con la temperatura mediante la fórmula Ton-MPH, se pueden utilizar los factores anteriores para hallar la capacidad máxima de trabajo de cualquier neumático. De esta forma se cuenta con un método aplicable en la obra de prever y evitar las costosas separaciones en los neumáticos.

Sistema de Clasificación de Ton-Millas Por Hora

Se puede adaptar la capacidad del neumático en Ton-Millas/hora a las Ton-Millas/hora de su obra y se pueden también comparar con las Ton-Millas/hora de diferentes marcas y tipos de neumáticos.

Clasificación de Millas/hora de su obra

Carga media del neumático × Velocidad media durante la jornada

Carga media del neumático

Carga en el neumático con máquina vacía
+ Carga con máquina llena

2

Velocidad media

Distancia en millas de viaje de ida y vuelta
× número de viajes

Horas de trabajo durante la jornada

Si la distancia de acarreo es excesiva (20 millas o más), consulte a su proveedor de neumáticos para modificar la clasificación de Ton-Millas/hora.

Para utilizar la información y la fórmula descriptiva con unidades métricas, cambie las millas a kilómetros y utilice toneladas métricas.

Debe tenerse en cuenta que la operación durante tiempo prolongado con el neumático demasiado caliente puede causar la fatiga de las cuerdas de nilón en los puntos de flexión de los flancos del neumático.

Las siguientes son las clasificaciones de Ton-Millas/hora más recientes que Goodyear, Michelin y Bridgestone tienen disponibles y están sujetas a cambios sin previo aviso. Otras clasificaciones de Ton-Millas/hora de fabricantes de neumáticos se incluirán en las próximas ediciones de este manual. Para obtener las clasificaciones de Ton-Millas/hora más recientes, consulte al fabricante de los neumáticos al comprar la máquina y/o los neumáticos.

T-km/hora de Carga y Acarreo (Ton-MPH)

El cargador de ruedas, cuando se usa en aplicaciones de carga y acarreo, puede desarrollar problemas de temperatura similares a los que desarrollan normalmente los neumáticos de traíllas, camiones y remolques. **No utilice el vehículo en aplicaciones de carga y acarreo sin consultar con el fabricante de los neumáticos o sin obtener primero las clasificaciones de T-km/hora (Ton-MPH) y las presiones de inflado recomendadas por el fabricante de los neumáticos.**

Opciones de neumáticos convencionales y radiales con cuerdas de acero

Las opciones de neumáticos incluyen ahora neumáticos para operar en una gama de aplicaciones desde roca y materiales abrasivos, hasta trabajos con altas velocidades de acarreo con buen material.

El mejor tipo de neumático para las ruedas de tracción puede ser diferente del de las otras ruedas de la misma máquina. Se debe calcular la clasificación de T-km/hora (Ton-MPH) de todos los neumáticos.

Recomendaciones para neumáticos que se van a usar en carretera

La separación por el calor puede ser un problema asociado con la entrega y el movimiento de máquinas de una obra a otra. Cuando opere máquinas de movimiento de tierra por carretera, *pida a su proveedor de neumáticos los límites de velocidad recomendados por el fabricante de sus neumáticos específicos.*

Algunos fabricantes de neumáticos recomiendan también que los vehículos equipados con neumáticos de banda de rodadura extra profunda o neumáticos especiales no se operen en carretera sin obtener su autorización previa. Nuestras pruebas están de acuerdo con estas recomendaciones, especialmente cuando se trata de los neumáticos L-3, L-4, E-4 y L-5.

CLASIFICACIONES T-km/h (Ton-MPH)
A 38° C (100° F) TEMPERATURA AMBIENTE
Para acarreos de 32 km (20 millas) o menos
La velocidad máxima no debe sobrepasar los 48 km (30 millas) por hora

Debido a la diferencia entre neumáticos específicos, recomendamos que al hacer la compra verifique con su proveedor de neumáticos las clasificaciones específicas de T-km/h (Ton-MPH).

NEUMÁTICOS GOODYEAR DE TELAS SESGADAS DE TAMAÑOS CONVENCIONALES

Código de industria	E-1		E-2	E-3		E-4			E-7
Diseño de la banda	Hard Rock Rib HRR-1A		Sure Grip SGL-2A	Hard Rock Lug HRL-3A Hard Rock Lug-8 HRL-3B		Hard Rock Lug XT HRL-4A Hard Rock Lug XT-8 HRL-4B			Sand Rib SRB-7A
Código	2S	4S	4S	2S	4S	2S	4S	6S	4S
16.00-25 T-km/h Ton-MPH	182 125	131 90			102 70	131 90	95 65		
18.00-25 T-km/h Ton-MPH			146 100	182 125	131 90		117 80		234 160
18.00-33 T-km/h Ton-MPH				219 150	161 110		146 100	124 85	
21.00-25 T-km/h Ton-MPH									270 185
24.00-35 T-km/h Ton-MPH					255 175		234 160	204 140	
27.00-49 T-km/h Ton-MPH						460 315	328 225	277 190	
36.00-51 T-km/h Ton-MPH						679 465	489 335		628 430

**CLASIFICACIONES T-km/h (Ton-MPH)
A 38° C (100° F) TEMPERATURA AMBIENTE**

**Para acarreos de 32 km (20 millas) o menos
La velocidad máxima no debe sobrepasar los 48 km (30 millas) por hora**

Debido a la diferencia entre neumáticos específicos, recomendamos que al hacer la compra verifique con su proveedor de neumáticos las clasificaciones específicas de T-km/h (Ton-MPH).

NEUMÁTICOS GOODYEAR DE TELAS SESGADAS DE TAMAÑOS DE BASE ANCHA

Código de industria		E-2	E-3			E-7	
Diseño de la banda		SGL-2A	HRL-3A		HRL-3B	HRL-3F	SRB-7A
Código		4S	2S	4S	4S	3S	4S
20.5-25	T-km/h Ton-MPH	109 75		95 65			
23.5-25	T-km/h Ton-MPH	131 90		102 70			
26.5-25	T-km/h Ton-MPH	153 105		131 90			
29.5-25	T-km/h Ton-MPH	182 125		168 115			248 170
29.5-29	T-km/h Ton-MPH	197 135	255 175	182 125	190 130		
29.5-35	T-km/h Ton-MPH			212 145	234 160		
33.25-29	T-km/h Ton-MPH				204 140		
33.25-35	T-km/h Ton-MPH				248 170	234 160	
37.25-35	T-km/h Ton-MPH			299 205	321 220	307 210	
37.5-39	T-km/h Ton-MPH				350 240	328 225	

CLASIFICACIONES T-km/h (Ton-MPH)
A 38° C (100° F) TEMPERATURA AMBIENTE
Para acarreos de 32 km (20 millas) o menos
La velocidad máxima no debe sobrepasar los 48 km (30 millas) por hora

Debido a la diferencia entre neumáticos específicos, recomendamos que al hacer la compra verifique con su proveedor de neumáticos las clasificaciones específicas de T-km/h (Ton-MPH).

NEUMÁTICOS BRIDGESTONE DE TAMAÑOS CONVENCIONALES

Código de industria	E-3			E-4			E-4		
Diseño de la banda	RL			RLS			ELS/ELS2		
Código	E2A	E1A	E3A	E2A	E1A	E3A	E2A	E1A	E3A
14.00-24 T-km/h Ton-MPH	109 75								
16.00-24 T-km/h Ton-MPH	139 95			111 76					
18.00-25 T-km/h Ton-MPH	173 119			153 105			153 105		
21.00-35 T-km/h Ton-MPH		270 185		204 140	226 155	321 220	204 140		
24.00-35 T-km/h Ton-MPH				234 160	277 190	394 270			
27.00-49 T-km/h Ton-MPH				336 230	406 278	547 375			

CLASIFICACIONES T-km/h (Ton-MPH)
A 38° C (100° F) TEMPERATURA AMBIENTE

Para acarreos de 32 km (20 millas) o menos
La velocidad máxima no debe sobrepasar los 48 km (30 millas) por hora

Debido a la diferencia entre neumáticos específicos, recomendamos que al hacer la compra verifique con su proveedor de neumáticos las clasificaciones específicas de T-km/h (Ton-MPH).

NEUMÁTICOS BRIDGESTONE DE TAMAÑOS DE BASE ANCHA

Código de industria		E-3			E-4		
Diseño de la banda		RL/VL2			RLS		
Código		E2A	E1A	E3A	E2A	E1A	E3A
20.5-25	T-km/h	80					
	Ton-MPH	55					
23.5-25	T-km/h	107					
	Ton-MPH	73					
26.5-25	T-km/h	132					
	Ton-MPH	90					
29.5-25	T-km/h	150					
	Ton-MPH	103					
29.5-29	T-km/h	204					
	Ton-MPH	140					
37.25-39	T-km/h		358	467			
	Ton-MPH		245	320			
37.5-39	T-km/h	325	372	489			
	Ton-MPH	223	255	335			

CLASIFICACIONES T-km/h (Ton-MPH)
A 38° C (100° F) TEMPERATURA AMBIENTE
Para acarreos de 32 km (20 millas) o menos

Debido a la diferencia entre neumáticos específicos, recomendamos que al hacer la compra verifique con su proveedor de neumáticos las clasificaciones específicas de T-km/h (Ton-MPH).

NEUMÁTICOS GOODYEAR RADIALES DE TAMAÑOS CONVENCIONALES

Código de industria	E-2			E-3		
Diseño de la banda	RL-2F GP-2B			RL-3+ RL-3J		
Código	2S	4S	6S	2S	4S	6S
18.00R25 T-km/h Ton-MPH	248 170	190 130		226 155	168 115	139 95
18.00R33 T-km/h Ton-MPH	219 150	292 200		263 180	197 135	160 110
24.00R35 T-km/h Ton-MPH	489 335	372 255		438 300	335 230	263 180
27.00R49 T-km/h Ton-MPH	600 410	500 340	300 205	550 375	450 310	270 184
33.00R51 T-km/h Ton-MPH				900 620	700 480	425 290
36.00R51 T-km/h Ton-MPH				765 525	655 450	385 270
37.00R57 T-km/h Ton-MPH						
40.00R57 T-km/h Ton-MPH						
45R57 2 piezas T-km/h Ton-MPH						

CLASIFICACIONES T-km/h (Ton-MPH)
A 38° C (100° F) TEMPERATURA AMBIENTE
Para acarreos de 32 km (20 millas) o menos

Debido a la diferencia entre neumáticos específicos, recomendamos que al hacer la compra verifique con su proveedor de neumáticos las clasificaciones específicas de T-km/h (Ton-MPH).

NEUMÁTICOS GOODYEAR RADIALES DE TAMAÑOS CONVENCIONALES

Código de industria	E-4														
Diseño de la banda	RL-4			RL-4B RL-4H II			RL-4H			RL-4J RL-4J II			RT-4A RT-4A+		
Código	2S	4S	6S	2S	4S	6S	2S	4S	6S	2S	4S	6S			
18.00R25 T-km/h Ton-MPH	182 125	139 95	110 75	190 130	141 100	118 80				190 130	146 100				
18.00R33 T-km/h Ton-MPH	219 150	167 115	131 90		175 120			161 110		226 155	175 120	131 90	294 202	226 155	170 117
24.00R35 T-km/h Ton-MPH										394 270	299 205	234 160			
27.00R49 T-km/h Ton-MPH	584 400	445 305					450 310	350 240	210 144	500 340	400 275	240 165	570 390	440 300	340 235
33.00R51 T-km/h Ton-MPH							650 445	500 340	300 205	650 445	500 340	300 205			
36.00R51 T-km/h Ton-MPH							750 515	650 445	395 270	750 515	650 445	395 270			
37.00R57 T-km/h Ton-MPH				800 550	600 410	355 245	900 620	700 480	425 290	900 620	700 480	425 290	1020 700	780 535	465 320
40.00R57 T-km/h Ton-MPH				1150 785	870 600	525 360	1150 785	870 600	525 360						
45R57 2 piezas T-km/h Ton-MPH															

CLASIFICACIONES T-km/h (Ton-MPH)
A 38° C (100° F) TEMPERATURA AMBIENTE
Para acarreos de 32 km (20 millas) o menos

21

Debido a la diferencia entre neumáticos específicos, recomendamos que al hacer la compra verifique con su proveedor de neumáticos las clasificaciones específicas de T-km/h (Ton-MPH).

NEUMÁTICOS GOODYEAR RADIALES DE TAMAÑOS DE BASE ANCHA

Código de industria	E-2						E-3					
Diseño de la banda	AT-2A	RL-2+		RL-2F		GP-2B	RL-3	RL-3F	RL-3J		RT-3A	
Código	2S	2S	4S	2S	4S	4S	2S	4S	4S	6S	2S	4S
15.5R25 T-km/h Ton-MPH				146 100	109 75							
17.5R25 T-km/h Ton-MPH	190 130	146 100	109 75	182 125	138 95	153 105				124 85		
20.5R25 T-km/h Ton-MPH		175 120	131 90	212 145	153 105	168 115				146 100		
23.5R25 T-km/h Ton-MPH		197 135	146 100	234 160	175 120	197 135				160 110		
26.5R25 T-km/h Ton-MPH		226 155	168 115	263 180	197 135	226 155						
29.5R25 T-km/h Ton-MPH		270 185	204 140	321 220	233 160	270 185	270 185					
29.5R29 T-km/h Ton-MPH		306 210	233 160	379 260	284 195		306 210	306 210		335 230		
37.25R35 T-km/h Ton-MPH				547 375	416 285					430 295		
37.5R39 T-km/h Ton-MPH				562 385	460 316				430 295			
40.5/75R39 T-km/h Ton-MPH						445 305						
750/65R25 T-km/h Ton-MPH		285 227	211 168									

CLASIFICACIONES T-km/h (Ton-MPH)
A 38° C (100° F) TEMPERATURA AMBIENTE

Para acarreos de 32 km (20 millas) o menos
La velocidad máxima no debe sobrepasar los 48 km (30 millas) por hora

Debido a la diferencia entre neumáticos específicos, recomendamos que al hacer la compra verifique con su proveedor de neumáticos las clasificaciones específicas de T-km/h (Ton-MPH).

NEUMÁTICOS BRIDGESTONE RADIALES

Código de industria	E-4			E-4			E-4			E-4			E-4			E-4		
Diseño de la banda	VMTS			VMTP			VRDP			VRLS			VELS			VZTS		
Código	E2A	E1A	E3A	E2A	E1A	E3A	E2A	E1A	E3A	E2A	E1A	E3A	E2A	E1A	E3A	E2A	E1A	E3A
14.00R24 T-km/h Ton-MPH	91 62	119 82	136 93				ADD			85 58	112 77	128 88						
18.00R33 T-km/h Ton-MPH	199 136	246 168	287 197	185 127	229 157	267 183							170 116	211 145	246 168			
24.00R35 T-km/h Ton-MPH	338 232	418 286	489 335	314 215	388 266	453 310				314 215	388 266	453 310						
27.00R49 T-km/h Ton-MPH	486 333	600 411	702 481	440 301	544 372	636 436	415 284	513 351	600 411	415 284	513 351	600 411						
33.00R51 T-km/h Ton-MPH	660 452	802 549	953 653	591 405	700 479	855 586	558 382	679 465	807 553	558 382	679 465	807 553						
37.00R57 T-km/h Ton-MPH										694 475	845 579	1003 687				694 475		1003 687
40.00R57 T-km/h Ton-MPH													773 529	940 644	1117 765	773 529	940 644	1117 765
46/90R57 T-km/h Ton-MPH							796 545	968 663	1150 788				796 545	963 663	1105 788			
59/80R63 T-km/h Ton-MPH							Consulte a Bridgestone			Consulte a Bridgestone								

NOTA: Para ciclos de recorrido total de 5 km (3 millas) o menos, multiplique el valor en T-km/h (o Ton-MPH) en esta tabla por 1,12.
Existen compuestos de caucho adicionales para valores específicos de T-km/h (Ton-MPH).

CLASIFICACIONES T-km/h (Ton-MPH)
A 38° C (100° F) TEMPERATURA AMBIENTE
Para acarreos de 32 km (20 millas) o menos
La velocidad máxima no debe sobrepasar los 48 km (30 millas) por hora

Debido a la diferencia entre neumáticos específicos, recomendamos que al hacer la compra verifique con su proveedor de neumáticos las clasificaciones específicas de T-km/h (Ton-MPH).

NEUMÁTICOS BRIDGESTONE RADIALES

Código de Code	E-2/E-3			E-3			E-3		
Diseño de la banda	VKT/VFT			VRL/VEL			VMT		
Código	E2A	E1A	E3A	E2A	E1A	E3A	E2A	E1A	E3A
18.00R33 T-km/h Ton-MPH	227 155	281 192	328 225	213 146	263 180	307 210			
24.00R35 T-km/h Ton-MPH					448 307	524 359			
27.00R49 T-km/h Ton-MPH	557 382	688 471	804 551	521 357	644 441	753 516			
33.00R51 T-km/h Ton-MPH							837 573	1018 697	1209 828
40.00R57 T-km/h Ton-MPH							1204 825	1463 1002	1739 1191

NOTA: Para ciclos de recorrido total de 5 km (3 millas) o menos, multiplique el valor en T-km/h (o Ton-MPH) en esta tabla por 1,12.
Existen compuestos de caucho adicionales para valores específicos de T-km/h (Ton-MPH).

**CLASIFICACIONES T-km/h (Ton-MPH)
A 38° C (100° F) TEMPERATURA AMBIENTE**

**Para acarreos de 32 km (20 millas) o menos
La velocidad máxima no debe sobrepasar los 48 km (30 millas) por hora**

Debido a la diferencia entre neumáticos específicos, recomendamos que al hacer la compra verifique con su proveedor de neumáticos las clasificaciones específicas de T-km/h (Ton-MPH).

NEUMÁTICOS BRIDGESTONE RADIALES

Código de industria	E-2			E-2/E-3			E-3			E-4	E-4			E-4		
Diseño de la banda	VKT			VMT/VLT			VRL			VSNT	VALS			VLTS		
Código	E2A	E1A	E3A	E2A	E1A	E3A	E2A	E1A	E3A	E2A	E2A	E1A	E3A	E2A	E1A	E3A
17.5R25 T-km/h Ton-MPH	95 65				144 99											
20.5R25 T-km/h Ton-MPH	160 110	206 141		149 102	194 133						114 78			126 86		
23.5R25 T-km/h Ton-MPH	205 140	263 180		190 130	248 170						146 100			161 110		
26.5R25 T-km/h Ton-MPH	257 176	312 214		220 151	293 201									186 127		
29.5R25 T-km/h Ton-MPH	310 212	376 258		266 182	354 242									225 154		
29.5R29 T-km/h Ton-MPH	330 226	401 275								232 159	212 145	257 174				
33.25R29 T-km/h Ton-MPH	407 279	494 338														
37.25R35 T-km/h Ton-MPH	530 363	644 441	720 493				413 283	563 386								
37.5R39 T-km/h Ton-MPH		696 477														
40.5/75R39 T-km/h Ton-MPH							495 339	675 462	765 524							
750/65R25 T-km/h Ton-MPH				225 154												

NOTA: Para ciclos de recorrido total de 5 km (3 millas) o menos, multiplique el valor en T-km/h (o Ton-MPH) en esta tabla por 1,12.
Existen compuestos de caucho adicionales para valores específicos de T-km/h (Ton-MPH).

**CLASIFICACIONES T-km/h (Ton-MPH)
A 38° C (100° F) TEMPERATURA AMBIENTE**
Para recorridos de menos de 5 km (3 millas) de ida y vuelta*

Debido a la diferencia entre neumáticos específicos, recomendamos que al hacer la compra verifique con su proveedor de neumáticos las clasificaciones específicas de T-km/h (Ton-MPH).

NEUMÁTICOS MICHELIN RADIALES DE BASE ESTÁNDAR

Código de industria		E-2	E-3		E-4	
Diseño de la banda		XV	XR	XK	X-Cantera	X-Cantera S
Tipo		C	B	B		
18.00R33	T-km/h Ton-MPH	436 299	305 209	279 191	105 72	
24.00R35	T-km/h Ton-MPH	740 507	518 355	474 325	207 142	281 193
27.00R49	T-km/h Ton-MPH	1090 747	763 523	689 478		

Código de industria	E-4								
Diseño de la banda	XDT			X-HAUL	XDR				
Tipo	A4	A	B		A4	A	B4	B	C4
18.00R33 T-km/h Ton-MPH	157 108	192 132	262 179	262 179					
21.00R33 T-km/h Ton-MPH				240 164					
24.00R35 T-km/h Ton-MPH	266 182	326 223	444 304						
27.00R49 T-km/h Ton-MPH	392 269	480 329	654 448		305 209	392 269	480 329	567 388	
33.00R51 T-km/h Ton-MPH	558 382	682 467	929 637			496 340	620 425	744 510	
37.00R57 T-km/h Ton-MPH						678 464	848 581	1018 697	
40.00R57 T-km/h Ton-MPH						768 526	960 658	1152 789	
59/80R63 T-km/h Ton-MPH						1267 868	1584 1085	1901 1302	2218 1519

*Para ciclos de recorrido total de más de 5 km (3 millas), consulte con Michelin para obtener el valor de T-km/h (Ton-MPH).

NOTA: Existen compuestos de caucho adicionales para valores específicos de T-km/h (Ton-MPH).

CLASIFICACIONES T-km/h (Ton-MPH)
A 38° C (100° F) TEMPERATURA AMBIENTE
Para recorridos de menos de 5 km (3 millas) de ida y vuelta*

Debido a la diferencia entre neumáticos específicos, recomendamos que al hacer la compra verifique con su proveedor de neumáticos las clasificaciones específicas de T-km/h (Ton-MPH).

NEUMÁTICOS MICHELIN RADIALES DE BASE ANCHA

Código de industria	E-3						E-4
Diseño de la banda	XR	XTS	XMS		XRDN		XRS
Tipo	B		A		A	B	B
29.5R29	T-km/h Ton-MPH	420 288	348 239				
33.25R29	T-km/h Ton-MPH	518 355	429 294				
37.25R35	T-km/h Ton-MPH	661 453	548 375				415 284
37.5R39	T-km/h Ton-MPH	721 494					
40.5/75R39	T-km/h Ton-MPH			766 525	500 343	580 397	766 525

*Para ciclos de recorrido total de más de 5 km (3 millas), consulte con Michelin para obtener el valor de T-km/h (Ton-MPH).

Símbolos ISO de índice de carga
A 38° C (100° F) TEMPERATURA AMBIENTE
Para recorridos de más de 5 km (3 millas) de ida y vuelta

Debido a la diferencia entre neumáticos específicos, recomendamos que al hacer la compra verifique con su proveedor de neumáticos las clasificaciones específicas de T-km/h (Ton-MPH).

NEUMÁTICOS MICHELIN RADIALES DE BASE ANCHA

Código de industria	E-3	E-3 (DT)	E-3
Diseño de la banda	XADN	XADT	XAD65-1
Tipo			
20.5R25	177B*	177B	
23.5R25	185B*	185B	
26.5R25	193B*	193B	
29.5R25	200B*	200B	
660/65R25 Super E3			186B
750/65R25 Super E3			190B
810/65R25 Super E3			196B

*La opción E de velocidad está disponible como pedido especial de campo.

CLASIFICACIONES DE LA ASOCIACIÓN DE NEUMÁTICOS Y LLANTAS

El sistema de clasificación en T-km/h (Ton-MPH) es un método para determinar la capacidad de trabajo de los neumáticos. El sistema de la Asociación de Neumáticos y Llantas, en cambio, es para evaluar su resistencia estructural. Se deben usar los dos sistemas en conjunto para estimar el rendimiento de los neumáticos.

SELECCIÓN DE NEUMÁTICOS

La selección de neumáticos adecuados para un determinado trabajo tiene gran importancia en el movimiento de tierra. Las máquinas pueden llegar a funcionar a niveles que superen las capacidades de los neumáticos y si no se presta atención pueden ocurrir fallos prematuros y graves de los neumáticos. Como las condiciones de trabajo varían mucho en el mundo no siempre es posible decidir de antemano cuáles son los neumáticos óptimos para ciertos tipos de trabajo. En general se debe consultar con el fabricante de neumáticos antes de tomar una decisión referente al uso de neumáticos en un trabajo determinado. En algunos casos, el fabricante puede producir neumáticos específicamente diseñados para un trabajo determinado.

Para trabajos en los que el desgaste sea extremadamente lento, debido a que sólo se hacen trabajos ocasionales en el curso del año, se debe considerar la compra de neumáticos más livianos y baratos.

A medida que el trabajo se hace más duro, al elegir un neumático hay que tomar en cuenta las siguientes consideraciones:

Transporte o Carga y Acarreo —

- Se deben tomar en cuenta en primer lugar las T-km/h (Ton-MPH)
- Clasificación de telas mínima aprobada o mayor
- El tamaño optativo más grande
- La banda de rodadura más gruesa en relación con las T-km/h (Ton-MPH)
- La mayor relación práctica entre barra y espacio vacío
- La banda más resistente a los cortes en relación con las T-km/h (Ton-MPH)
- El empleo de fajas protectoras debajo de la banda de rodadura

Motoniveladora —

- Neumáticos con clasificación de carga apropiada para el peso máximo de la máquina totalmente equipada (Vea la Hoja de trabajo para calcular la carga sobre los neumáticos)
- Neumáticos específicos para la aplicación (nieve, construcción, mantenimiento de carreteras, minería, uso general, toda temporada)
- De telas o radiales dependiendo del costo inicial, resistencia a pinchazos, resistencia a la rodadura, duración hasta que sea necesario recauchutar/ reparar

Hoja de trabajo para calcular la carga sobre los neumáticos (Motoniveladoras)

- A. Peso total de la máquina en orden de trabajo:
Peso básico en orden de trabajo 1a _____
Accesorios No. 1 _____
No. 2 _____
No. 3 _____
(Suma de No. 1 – No. 3) 2a _____
Peso total de la máquina en orden de trabajo
(Suma de 1a y 2a) 3a _____
- B. Carga sobre la parte trasera de la máquina
_____ (0,7) x _____ (3a) = _____ 1b
- C. Carga por cada neumático tandem
_____ (1b) / _____ 4 = _____ 1c
- D. Carga sobre la parte delantera de la máquina
_____ 0,3 x _____ (3a) = _____ 1d
- E. Carga por neumático delantero
_____ (1d) / _____ 2 = _____ 1e
- F. Carga de neumático que controla la decisión:
la más alta entre 1c y 1e _____ 1f
- G. Clasificación de carga del neumático _____ 1g

Comprobación de aceptabilidad de los neumáticos:

$$\text{Carga por neumático} < \text{Clasificación de carga del neumático} \\ \times \quad 1f \quad < \quad 1g$$

Cargador o Tractor Topador —

- Clasificación de telas mínima aprobada o mayor
- El tamaño optativo más grande
- La banda de rodadura más gruesa
- La sección más gruesa disponible bajo la banda
- Nervaduras en los hombros
- La banda más resistente a la abrasión y al corte
- La mayor relación práctica entre barras y espacios
- Con fajas protectoras
- La mínima relación de dimensiones

Todos los neumáticos se deben usar siempre a la misma presión de inflado que recomienda el fabricante para un trabajo determinado. Con un calibrador preciso de tipo Bourden, se debe medir la presión de inflado cada día de trabajo. Por lo menos una vez al mes se debe comprobar este calibrador comparándolo con una norma conocida, tal como el probador de peso muerto.

Pueden ocurrir cargas excesivas como consecuencia de factores tales como variaciones en la densidad del material, modificaciones del equipo llevadas a cabo en la obra, acumulación de barro, transferencia de carga, etc. Solamente en estos casos se puede aceptar que la carga real del neumático en servicio exceda la carga de clasificación. Si se tiene que trabajar con exceso de carga, las presiones de inflado en frío DEBEN aumentarse para compensar el exceso de carga. Aumente la presión de inflado de los neumáticos en un 2% por cada 1% de aumento de carga.

	Máximo	Presión
Telas sesgadas	15%	30%
Radiales	7%	14%

Las cargas mencionadas arriba resultarán en una reducción del rendimiento de los neumáticos, y deben ser aprobadas por el fabricante.

Excepto en algunos casos, es difícil justificar el empleo de cadenas. Son muy costosas y pesadas y requieren más mantenimiento que el que se puede suministrar en la mayoría de los casos. En algunos modelos no hay espacio suficiente para usar cadenas con todas las combinaciones de neumáticos. Tal vez haya que hacer extensas modificaciones si hay que usar cadenas para algún trabajo en particular.

Generalmente no se recomienda llenar los neumáticos con espuma debido a su gran costo y a la falta de tal servicio a nivel local. Su uso se debe limitar a cargadores y tractores cuando se producen pinchazos a diario. Si usa espuma, asegúrese que se adapte a las presiones equivalentes recomendadas para nitrógeno y use los neumáticos con el número máximo de telas de que disponga. Consulte con el fabricante de neumáticos acerca de cómo afectará a la garantía.

GUÍA DE SELECCIÓN DE NEUMÁTICOS

Material	Condiciones del terreno	Banda de rodadura	
		Mototraíllas	Cargadores de Ruedas o Tractores de Ruedas
Limo y arcilla, Sin rocas, Alto contenido de humedad.	Buenas y malas. Alta resistencia a la rodadura.	Tipo de tracción (E-2).	Tipo de tracción (L-2).
Limo y arcilla, Algunas rocas, Contenido variable de humedad.	Buenas y malas.	La de tipo para rocas (E-3) es la mejor pero si hay problema de tracción, utilice neumáticos de (E-2) tracción. La de tipo para rocas ofrece mayor resistencia contra cortaduras.	La de tipo para rocas (L-3, L-4 o L-5) es la mejor, pero si hay problema de tracción utilice un neumático de tracción (L-2). La de tipo para rocas es más resistente contra cortaduras.
Grava con limo o arcilla y arena, Bajo contenido de humedad.	De excelentes a buenas. Superficie firme.	La de tipo para rocas (E-3) resiste mejor el desgaste.	La de tipo para rocas (L-3, L-4 o L-5) resiste mejor el desgaste.
Grava con limo o arcilla y arena, Alto contenido de humedad.	Mala, con surcos y baches.	De tipo para rocas (E-3).	De tipo para rocas (L-3, L-4 o L-5).
Roca de voladura.	Superficie dura, desigual.	De tipo para rocas (E-3 o L-3 y L-4 si es posible).	Para rocas (L-5 o L-5S).
Arena Contenido muy bajo de limo o arcilla.	Superficie de buena a regular.	De tipo para rocas (E-3 o L-3S y L-4S si es posible) con baja presión. Produce la alteración mínima del suelo lo que resulta en una mejor flotación.	De tipo para rocas (L-3 o L-3S) con baja presión. Produce la alteración mínima del suelo lo que resulta en una mejor flotación.

PRESIONES DE INFLADO EN FRÍO RECOMENDADAS POR LOS FABRICANTES

Las siguientes tablas indican las presiones de inflado en frío recomendadas por Caterpillar y por los fabricantes de neumáticos para neumáticos que se usan en máquinas Caterpillar. Un asterisco (*) indica que el tamaño del neumático y la clasificación de telas son estándar.

Estas presiones se basan en el peso del vehículo en orden de trabajo, sin accesorios, con la carga útil nominal y condiciones normales de operación. **La presión que cada aplicación pueda necesitar posiblemente variará de las que se muestran y se debe conseguir por intermedio del proveedor de neumáticos.**

Las presiones de los neumáticos se aplican a los neumáticos de nervadura, para rocas, para tracción, de estrías profundas y de estrías extra profundas.

NOTA: Caterpillar recomienda ahora el uso de nitrógeno (N₂) seco tanto para inflar los neumáticos como para ajustar su presión en todas las máquinas Cat, de fabricación actual o anterior.

EXCAVADORAS — Neumáticos de telas sesgadas

Para obtener la información completa y las presiones de inflado de los neumáticos, vea la sección de Excavadoras en este manual.

Las presiones óptimas para cada neumático pueden variar dependiendo de las aplicaciones específicas y de las condiciones de trabajo. Consulte siempre a su proveedor de neumáticos local acerca de las presiones de operación.

PRESIONES ESTÁNDAR DE INFLADO EN FRÍO ARRASTRADORES DE TRONCOS — Neumáticos de telas sesgada

Modelo	Tamaño del neumático	Telas o estrellas	Presión	
			Delanteros	Traseros
525C	24.5L-32	16	240 kPa	240 kPa
	30.5L-32	16	35 lb/pulg ²	35 lb/pulg ²
535C	30.5L-32	16	210 kPa	210 kPa
	35.5L-32	16	30 lb/pulg ²	30 lb/pulg ²
545C	30.5L-32	16	210 kPa	210 kPa
	35.5L-32	16	25 lb/pulg ²	25 lb/pulg ²

TRANSPORTADORES Y CORTADORES DE TRONCOS —
Neumáticos de telas

Modelo	Tamaño del neumático	Telas o estrellas	Presión			
			Delanteros		Traseros	
554	600/50-22.5*	16	kPa	lb/pulg²	kPa	lb/pulg²
	700/45-22.5*	16	241	35	310	45
574	600/55-26.5**	16, 20	276	40	310	45
	700/50-26.5**	16, 20	310	45	414	60
550	600/65-34	14	276	40	380	55
	700/55-34	14	241	35	241	35
570	600/65-34	14	241	35	241	35
	700/55-34	14	241	35	241	35
580	600/55-26.5	16, 20	310	45	—	—
	700/50-26.5	16, 20	275	40	—	—
	600/65-34	14	—	—	241	35
	700/55-34	14	—	—	241	35

*Presión recomendada cuando se usan cadenas es 380 kPa (55 lb/pulg²) delante y detrás.

**Presión recomendada cuando se usan cadenas es 480 kPa (70 lb/pulg²) delante y detrás.

Las presiones óptimas para cada neumático pueden variar dependiendo de las aplicaciones específicas y de las condiciones de trabajo. Consulte siempre a su proveedor de neumáticos local acerca de las presiones de operación.

MOTONIVELADORAS — Neumáticos de telas sesgadas

Modelo	Tamaño del neumático	Telas o estrellas	Goodyear Presión				Bridgestone Presión			
			Delanteros		Traseros		Delanteros		Traseros	
			kPa	lb/pulg²	kPa	lb/pulg²	kPa	lb/pulg²	kPa	lb/pulg²
120H	13.00-24TG*	10, 12	250	36	250	36	241	35	241	35
	14.00-24TG	10, 12, 14, 16	175	25	175	25	241	35	241	35
	15.5-25	12	225	33	225	33	241	35	241	35
	17.5-25	12, 16	175	25	175	25	241	35	241	35
135H	13.00-24TG*	10, 12	250	36	250	36	241	35	241	35
	14.00-24TG	10, 12, 14, 16	175	25	175	25	241	35	241	35
	15.5-25	12	250	36	250	36	241	35	241	35
	17.5-25	12, 16	175	25	175	25	241	35	241	35
12H	13.00-24TG*	10, 12	325	47	325	47	241	35	241	35
	14.00-24TG	10, 12, 14, 16	250	36	250	36	241	35	241	35
	15.5-25	12	300	44	300	44	241	35	241	35
	17.5-25	12, 16	225	33	225	33	241	35	241	35
140H	14.00-24TG*	10, 12, 14, 16	250	36	250	36	241	35	241	35
	17.5-25	12	250	36	250	36	241	35	241	35
143H	14.00-24TG*	10, 12	325	47	325	47	241	35	241	35
	17.5-25	12, 16	250	36	250	36	241	35	241	35
160H	14.00-24TG*	10, 12, 14, 16	300	44	300	44	241	35	241	35
	17.5-25	12, 16	275	40	275	40	241	35	241	35
163H	14.00-24TG*	12	300	44	300	44	241	35	241	35
	17.5-25	12	275	40	275	40	241	35	241	35
14H	16.00-24TG*	12	250	36	250	36	241	35	241	35
	20.5-25	12, 14, 16	225	33	225	33	241	35	241	35
16H	18.00-25*	12, 16	325	47	325	47	241	35	241	35
	23.5-25	12, 16, 20	275	40	275	40	241	35	241	35
24H	29.5-29	22, 28	400	58	400	58	241	35	241	35

*Neumáticos y telas estándar. Vea la "Hoja de trabajo para calcular la carga sobre los neumáticos" para determinar la clasificación correcta de neumático.

Las presiones óptimas para cada neumático pueden variar dependiendo de las aplicaciones específicas y de las condiciones de trabajo. Consulte siempre a su proveedor de neumáticos local acerca de las presiones de operación.

MOTONIVELADORAS — Neumáticos radiales Michelin, Goodyear y Bridgestone/Firestone

Modelo	Tamaño del neumático	Telas o estrellas	Michelin Presión				Goodyear Presión				Bridgestone Presión			
			Delanteros		Traseros		Delanteros		Traseros		Delanteros		Traseros	
			kPa	lb/pulg ²	kPa	lb/pulg ²	kPa	lb/pulg ²	kPa	lb/pulg ²	kPa	lb/pulg ²	kPa	lb/pulg ²
120H	13.00R24TG*	★	248	36	248	36	300	44	300	44	310	45	310	45
	14.00R24TG	★	207	30	207	30	225	33	225	33	310	45	310	45
	15.5R25	★	207	30	207	30	250	36	250	36				
	17.5R25	★	207	30	207	30	200	29	200	29	310	45	310	45
135H	13.00R24TG	★	248	36	303	44	300	44	300	44	310	45	310	45
	14.00R24TG	★	207	30	207	30	225	33	225	33	310	45	310	45
	15.5R25	★	207	30	207	30	250	36	250	36	310	45	310	45
	17.5R25	★	207	30	207	30	200	29	200	29				
12H	13.00R24TG	★	248	36	303	44	375	54	375	54	310	45	310	45
	14.00R24TG	★	207	30	241	35	300	44	300	44	310	45	310	45
	15.5R25	★	207	30	241	35	300	44	300	44	310	45	310	45
	17.5R25	★	207	30	207	30	250	36	250	36				
140H	14.00R24TG	★	207	30	241	35	325	47	325	47	310	45	310	45
	17.5R25	★	207	30	207	30	250	36	250	36	310	45	310	45
143H	14.00R24TG	★	207	30	241	35	250	36	250	36	310	45	310	45
	17.5R25	★	207	30	207	30	250	36	250	36	310	45	310	45
	550/65R25	★	207	30	207	30								
	555/70R25	★	207	30	207	30								
160H	14.00R24TG	★	207	30	241	35	350	51	350	51	310	45	310	45
	17.5R25	★	207	30	207	30	275	40	275	40	310	45	310	45
163H	14.00R24TG	★	207	30	241	35	350	51	350	51	310	45	310	45
	17.5R25	★	207	30	207	30	275	40	275	40	310	45	310	45
	550/65R25	★	207	30	207	30								
	555/70R25	★	158	23	200	29								
14H	16.00R24TG	★	207	30	241	35	300	44	300	44	310	45	310	45
	20.5R25	★	207	30	207	30	225	33	225	33	310	45	310	45
16H	18.00R25	★, ★★	207	30	207	30	375	54	375	54	310	45	310	45
	23.5R25	★	207	30	207	30	300	44	300	44	310	45	310	45
24H	29.5R29	★	241	35	303	44	425	62	425	62	310	45	310	45
	29.5R29	★★	241	35	303	44	425	62	425	62	310	45	310	45

RETROEXCAVADORAS CARGADORAS
(neumáticos delanteros)

Tamaño del neumático	Telas o estrellas	Presión	
		kPa	lb/pulg ²
11Lx16 F3	12	448	65
14.5/75x16.1 F3	10	276	40
12.5/80-18 I3 SG LUG	10	310	45
12.5x20 R4	10	345	50
340/80R18 IT510, IT530	★	345	50
335/80R18 XM27 139	★	345	50
15-19.5 SSSG	12	414	60

RETROEXCAVADORAS CARGADORAS
(neumáticos traseros)

Tamaño del neumático	Telas o estrellas	Presión	
		kPa	lb/pulg ²
16.9x24 R4	10	207	30
19.5x24 IT525	10	207	30
19.5LR24 IT510	★	276	40
16.9x28 R4	10	207	30
	12	276	40
16.9R28 IT510, IT530	★	276	40
16.9R28 XM27	★	276	40
18.4/15x26 R4	12	241	35
18.4/15R26 XM27	★	276	40
21Lx24 IT525	12	241	35

EQUIPO DE PAVIMENTACION —
Neumáticos de telas sesgadas y radiales

Modelo	Tamaño del neumático	Telas o estrellas	Presión ^{1,2}			
			Delanteros		Traseros	
			kPa	lb/pulg ²	kPa	lb/pulg ²
CB-225D	9.5/65 — 15	6	—	—	325	47
CB-335D	7.5 x 16	6	—	—	550	80
CB-535B	17/80R24 (R24)	Radiales	—	—	1000	145
CB-545	13/80R20 (E20)	Radiales	—	—	1000	145
CS-323C	11.2 x 24	6	—	—	138	20
CS-423E	14.9 x 24	6	—	—	138	20
CS-433E	14.9 x 24	6	—	—	138	20
CS-533E	23.1 x 26	8	—	—	138	20
CS-563E	23.1 x 26	8	—	—	138	20
CS-573E	23.1 x 26	8, 12	—	—	138	20
CS-583E	23.1 x 26	8, 12	—	—	138	20
CS-663E	23.1 x 26	12	—	—	138	20
CS-683E	23.1 x 26	12	—	—	138	20
CP-323C	11.2 x 24	6	—	—	138	20
CP-433E	14.9 x 24	6	—	—	138	20
CP-533E	23.1 x 26	8	—	—	138	20
CP-563E	23.1 x 26	8	—	—	138	20
CP-663E	23.1 x 26	12	—	—	138	20
PS-150B	8.5 x 15	6	414	60	414	60
	7.5 x 15	12	758	110	758	110
	7.5 x 15	14	896	130	896	130
	7.50R15	Radiales	480	70	480	70
PS-200B	7.5 x 15	12	758	110	758	110
	7.5 x 15	14	896	130	896	130
	7.50R15	Radiales	480	70	480	70
PF-290B	14/70 — 20	12	448	65	448	65
PF-300B y	13/80R20 (E20)	Radiales	1000	145	1000	145
PS-300B	14/80R20 (F20)	Radiales	1000	145	1000	145
PS-360B	14/70 — 20	12	448	65	448	65
		20	758	110	758	110
PS-500	17/80R24 (R24)	Radiales	1000	145	1000	145
M-250C	23.5-25	16	323	45	—	—
	15.5-25	8	—	—	207	30
RM-350B	23.5-25	16	414	60	—	—
	23.1-26	12	—	—	172	25
AP-800C	16.00-24	12	—	—	345	50
AP-900	18.00-25	16	—	—	345	50
AP-1000B	18.00-25	16	—	—	379	55

¹Las presiones de inflado son presiones nominales máximas.
²En los Compactadores de Neumáticos (series PS y PF) la presión depende de la aplicación.

Las presiones óptimas para cada neumático pueden variar dependiendo de las aplicaciones específicas y de las condiciones de trabajo. Consulte siempre a su proveedor de neumáticos local acerca de las presiones de operación.

TRACTORES DE RUEDAS — Neumáticos de telas sesgadas

Modelo	Tamaño del neumático	Telas o estrellas	Goodyear Presión				Bridgestone Presión			
			Delanteros		Traseros		Delanteros		Traseros	
			kPa	lb/pulg²	kPa	lb/pulg²	kPa	lb/pulg²	kPa	lb/pulg²
814F	23.5-25*	12, 20	350	51	300	44				
824H	29.5-25*	22, 26, 28	275	40	275	40	241	35	241	35
834H	35/65-33*	24, 30, 36, 42	375	54	375	54	241	35	241	35
844H	41.25/70-39	34, 42	375	54	325	47				
854G	45/65-45	46, 50, 58	500	73	450	65	540	80	540	80

*Neumáticos, telas y presión de inflado estándar.

Las presiones óptimas para cada neumático pueden variar dependiendo de las aplicaciones específicas y de las condiciones de trabajo. Consulte siempre a su proveedor de neumáticos local acerca de las presiones de operación.

MOTOTRAILLAS — Neumáticos de telas sesgadas

Modelo	Tamaño del neumático	Telas o estrellas	Goodyear Presión				Bridgestone Presión			
			Delanteros		Traseros		Delanteros		Traseros	
			kPa	lb/pulg²	kPa	lb/pulg²	kPa	lb/pulg²	kPa	lb/pulg²
611	29.5-25	22, 28, 34	150	22	150	22	414	60	414	60
613C Serie II	23.5-25	16, 20	275	40	275	40	345	50	345	50
615C Serie II	29.5-25	22, 28, 34	325	47	325	47	414	60	414	60
621G	33.25-29	26, 32	325	47	325	47	379	55	379	55
	29.5-29	34	450	65	450	65	448	65	448	65
	29.5-35	28					414	60	414	60
623G	33.25-29	26, 32	350	51	350	51	379	55	379	55
	29.5-29	34	475	69	475	69	448	65	448	65
	29.5-35	28					414	60	414	60
627G	33.25-29	26, 32	375	54	375	54	379	55	379	55
	29.5-29	34	500	73	500	73	448	65	414	60
	29.5-35	28					414	60	414	60
631G	33.25-35	38								
	37.25-35	36, 42	425	62	425	62	448	65	448	65
637G	33.25-35	38								
	37.25-35	36, 42	400	58	400	58	448	65	448	65
657G	37.5-39	60					621	90	621	90

Las presiones óptimas para cada neumático pueden variar dependiendo de las aplicaciones específicas y de las condiciones de trabajo. Consulte siempre a su proveedor de neumáticos local acerca de las presiones de operación.

TRACTORES DE RUEDAS — Neumáticos radiales

Modelo	Tamaño del neumático	Telas o estrellas	Michelin Presión				Goodyear Presión				Bridgestone Presión			
			Delanteros		Traseros		Delanteros		Traseros		Delanteros		Traseros	
			kPa	lb/pulg²	kPa	lb/pulg²	kPa	lb/pulg²	kPa	lb/pulg²	kPa	lb/pulg²	kPa	lb/pulg²
814F	23.5R25	★	379	55	379	55	425	62	375	54	276	40	276	40
	26.5R25	★	310	45	310	45					241	35	241	35
824H	29.5R25	★	248	36	248	36	325	47	325	47	345	50	345	50
834H	35/65R33	★, ★ ★	345	50	345	50	425	62	425	62	345	50	345	50
844H	45/65R39*	★	379	55	379	55	350	51	300	44	483	70	483	70
	40.5/75R39	★									483	70	483	70
854	45/65R45*	★, ★ ★	413	60	413	60	525	76	475	69	448	65	448	65

*Neumáticos, telas y presión de inflado estándar.

Las presiones óptimas para cada neumático pueden variar dependiendo de las aplicaciones específicas y de las condiciones de trabajo. Consulte siempre a su proveedor de neumáticos local acerca de las presiones de operación.

CAMIONES ARTICULADOS — Neumáticos radiales

			Michelin						Goodyear					
					Presión						Presión			
Modelo	Tamaño del neumático	Telas o estrellas	Delanteros		Centrales		Traseros		Delanteros		Centrales		Traseros	
			kPa	lb/pulg²	kPa	lb/pulg²	kPa	lb/pulg²	kPa	lb/pulg²	kPa	lb/pulg²	kPa	lb/pulg²
725	23.5R25	★ ★	324	47	351	51	351	51	375	54	375	54	375	54
	650/65R25	★ ★	358	52	400	58	400	58						
	750/65R25	★ ★	303	44	324	47	324	47	300	44	300	44	300	44
730	23.5R25	★ ★	345	50	413	60	413	60	450	65	450	65	450	65
	650/65R25	★ ★	345	50	413	60	413	60						
	750/65R25	★ ★	276	40	310	45	310	45	350	51	350	51	350	51
730 EJ	23.5R25	★ ★							500	73	500	73	500	73
	750/65R25	★ ★							400	58	400	58	400	58
735	26.5R25	★ ★	427	62	427	62	427	62	425	62	425	62	425	62
	29.5R25	★ ★							350	51	350	51	350	51
	750/65R25	★ ★	427	62	427	62	427	62						
	850/65R25	★ ★	310	45	310	45	310	45	—	—	—	—	—	—
740	29.5R25	★ ★	358	52	345	50	345	50	375	54	375	54	375	54
	850/65R25	★ ★	345	50	345	50	345	50	—	—	—	—	—	—
740EJ	29.5R25	★ ★							425	62	425	62	425	62
	850/65R25	★ ★							—	—	—	—	—	—

Las presiones óptimas para cada neumático pueden variar dependiendo de las aplicaciones específicas y de las condiciones de trabajo. Consulte siempre a su proveedor de neumáticos local acerca de las presiones de operación.

MOTOTRAILLAS — Neumáticos radiales

Modelo	Tamaño del neumático	Telas o estrellas	Presión							
			Michelin				Goodyear			
			Delanteros		Traseros		Delanteros		Traseros	
			kPa	lb/pulg ²	kPa	lb/pulg ²	kPa	lb/pulg ²	kPa	lb/pulg ²
611	26.5R25	★	379	55	379	55	275	40	275	40
	29.5R25	★	310	45	310	45	225	33	225	33
613C Serie II	18.00R25	★	379	55	413	60			482	70
	23.5R25	★	276	40	276	40	375	54	375	55
615C Serie II	26.5R25	★ ★	413	60	413	60	525	76	482	70
	29.5R25	★	345	50	345	50			379	55
	29.5R29	★ ★	413	60	413	60			379	55
621G	29.5R29	★ ★	448	65	448	65	525	76	517	75
	29.5R35	★ ★							482	70
	33.25R29	★ ★	379	55	310	45	375	54	448	65
623G	29.5R29	★ ★							517	75
	29.5R35	★ ★							482	70
	33.25R29	★ ★	413	60	413	60			448	65
627G	29.5R29	★ ★							517	75
	29.5R35	★ ★							482	70
	33.25R29	★ ★	379	55	379	55			448	65
631G	37.25R35	★ ★	517	75	413	60	475	69	517	75
637G	37.25R35	★ ★	517	75	517	75	475	69	517	75
657G	37.5R39	★ ★							689	100
	40.5R39	★ ★	586	85	517	75	525	76	620	90

Las presiones óptimas para cada neumático pueden variar dependiendo de las aplicaciones específicas y de las condiciones de trabajo. Consulte siempre a su proveedor de neumáticos local acerca de las presiones de operación.

CAMIONES/TRACTORES DE OBRAS Y MINERIA — Neumáticos radiales

Modelo	Tamaño del neumático	Telas o estrellas	Presión							
			Michelin				Goodyear			
			Delanteros		Traseros		Delanteros		Traseros	
			kPa	lb/pulg ²	kPa	lb/pulg ²	kPa	lb/pulg ²	kPa	lb/pulg ²
770	18.00R33	★ ★	751	109	751	109			799	116
772	21.00R33	★ ★	703	102	703	102			689	100
773F	24.00R35	★ ★	703	102	703	102	675	98	689	100
775F	24.00R35	★ ★	703	102	703	102	703	102	689	100
776D	27.00R49	★ ★							689	100
777F	27.00R49	★ ★	703	102	703	102	751	109	689	100
784C		★ ★								
785C	33.00R51	★ ★	703	102	703	102	825	120	689	100
789C	37.00R57	★ ★	648	94	648	94	725	105	689	100
793D	40.00R57	★ ★	703	102	703	102	775	112		
	46/90R57	★ ★					725	105		
	45R57	★ ★					N/A	N/A		
797B	59/80R63	★ ★	703	102	703	102				

Las presiones óptimas para cada neumático pueden variar dependiendo de las aplicaciones específicas y de las condiciones de trabajo. Consulte siempre a su proveedor de neumáticos local acerca de las presiones de operación.

CARGADORES DE RUEDAS — Telas sesgadas y fajas sesgadas

Modelo	Tamaño del neumático	Telas o estrellas	Goodyear Presión				Bridgestone Presión			
			Delanteros		Traseros		Delanteros		Traseros	
			kPa	lb/pulg²	kPa	lb/pulg²	kPa	lb/pulg²	kPa	lb/pulg²
904B	12.5-18	10	241	35	172	25	241	35	172	25
906	12.5-20	10	241	35	172	25	241	35	172	25
908	14.5-20	10	276	40	241	35	276	40	241	35
914G	15.5-25	12	276	40	172	25	276	40	172	25
	15.5-25	12	241	35	172	25	241	35	172	25
924G	17.5-25	12	310	45	207	30	310	45	207	30
	20.5-25	12	241	35	172	25	241	35	172	25
928G	17.5-25	12	345	50	241	35	345	50	241	35
	20.5-25	12	241	35	172	25	241	35	172	25
930G	17.5-25	12	345	50	241	35	345	50	241	35
	20.5-25	12	241	35	172	25	241	35	172	25
938G	20.5-25	12	350	51	225	33	310	45	207	30
950H	23.5-25	16, 20	425	62	250	36	345	50	207	30
962H	23.5-25	16, 20	475	69	275	40	379	55	241	35
966H	26.5-25	20	375	54	225	33	413	60	276	40
972H	26.5-25	20	400	58	225	33	448	65	276	40
980H	29.5-25	22	450	65	275	40	482	70	276	40
988H	35/65-33	42	625	91	425	62	655	95	413	60
990H	41.25/70-39	42	550	80	350	51	586	85	413	60
992G	45/65-45	50, 58	625	91	425	62	689	100	482	70
994F	49.00R57 49.5/85-57 49.00R57 52/80-57 53.5/85-57 55.5/80R57 55/80R57 58/85-57 60/80R57	68 76	625	91	425	62				

MINICARGADORES

Model	Tamaño del neumático	Telas o estrellas	Presión de inflado									
			Goodyear IT323		Galaxy Beefy Baby		Caterpillar Premium Conventional		Caterpillar LSW (Pared de lados bajos)		Caterpillar XD (Servicio extremo)	
			kPa	lb/pulg²	kPa	lb/pulg²	kPa	lb/pulg²	kPa	lb/pulg²	kPa	lb/pulg²
216B	7.00-15	6 8, 10 para XD 10 8	—	—	—	—	379	55	—	—	—	—
	10-16.5		241	35	345	50	410	60	—	—	345	50
	265-521		—	—	—	—	—	—	310	45	—	—
	31x15.50-16.5		—	—	—	—	240	35	—	—	—	—
226B	10-16.5	8, 10 para XD 10 8	241	35	345	50	410	60	—	—	345	50
	265-521		—	—	—	—	—	—	310	45	—	—
	31x15.50-16.5		—	—	—	—	240	35	—	—	—	—
236B	12-16.5 305-546	10, 14 para XD 10	241 —	35 —	310 —	45 —	310 —	45 —	— 310	— 45	345 —	50 —
246B	12-16.5 305-546	10, 14 para XD 10	241 —	35 —	310 —	45 —	310 —	45 —	— 310	— 45	345 —	50 —
248B	12-16.5 305-546	10, 14 para XD 10	241 —	35 —	310 —	45 —	310 —	45 —	— 310	— 45	345 —	50 —
232B	10-16.5	8, 10 para XD 10 8	241	35	345	50	410	60	—	—	345	50
	265-521		—	—	—	—	—	—	310	45	—	—
	31x15.50-16.5		—	—	—	—	240	35	—	—	—	—
242B	10-16.5	8, 10 para XD 10 10, 14 para XD 10	241	35	345	50	410	60	—	—	345	50
	265-521		—	—	—	—	—	—	310	45	—	—
	12-16.5 305-546		241 —	35 —	310 —	45 —	310 —	45 —	— 310	— 45	345 —	50 —
252B	12-16.5 305-546	10, 14 para XD 10	241 —	35 —	310 —	45 —	310 —	45 —	— 310	— 45	345 —	50 —
262B	12-16.5 305-546	10, 14 para XD 10	241 —	35 —	310 —	45 —	310 —	45 —	— 310	— 45	345 —	50 —
268B	12-16.5 305-546	10, 14 para XD 10	241 —	35 —	310 —	45 —	310 —	45 —	— 310	— 45	345 —	50 —

Neumáticos

- Presiones estándar de inflado en frío
- Telas sesgadas y fajas sesgadas —
Cargadores de troncos, Portaherramientas integrales

Las presiones óptimas para cada neumático pueden variar dependiendo de las aplicaciones específicas y de las condiciones de trabajo. Consulte siempre a su proveedor de neumáticos local acerca de las presiones de operación.

CARGADORES DE TRONCOS —
Telas sesgadas y fajas sesgadas

Modelo	Tamaño del neumático	Telas o estrellas	Goodyear Presión Presión de inflado			
			Delanteros		Traseros	
			kPa	lb/pulg²	kPa	lb/pulg²
IT14G	15.5-25	12	310	45	207	30
	17.5-25	12	276	40	172	25
924G Versalink	17.5-25	12	310	45	241	35
	20.5-25	12	276	40	207	30
IT28G	20.5-25	12	276	40	207	30
930G Versalink	20.5-25	12	276	40	207	30
938G	20.5-25	12	448	65	241	35
950H	23.5-25	16	414	60	241	35
966H	26.5-25	20	448	65	241	35
	23.5-25	24	586	85	241	35
980H	29.5-25	28	552	80	241	35
988H	35/65-33	36	552	80	276	40
	35/65-33	42	552	80	276	40

PORTAHERRAMIENTAS INTEGRALES —
Telas sesgadas y fajas sesgadas

Modelo	Tamaño del neumático	Telas o estrellas	Presión de inflado			
			Delanteros		Traseros	
			kPa	lb/pulg²	kPa	lb/pulg²
IT14G	15.5-25	12	310	45	207	30
	17.5-25	12	241	35	172	25
924G Versalink	17.5-25	12	310	45	207	30
	20.5-25	12	241	35	172	25
IT28G	17.5-25	12	345	50	241	35
	20.5-25	12	241	35	172	25
930G Versalink	17.5-25	12	345	50	241	35
	20.5-25	12	241	35	172	25
IT38G	20.5-25	12	345	50	241	35
	20.5-25	16	483	70	241	35
	20.5-25	20				

Presiones estándar de inflado en frío

● Neumáticos radiales, de telas sesgadas y de fajas sesgadas — Manipuladores telescópicos

Neumáticos

MANIPULADORES TELESCÓPICOS — Neumáticos radiales, de telas sesgadas y de fajas sesgadas

Modelo	Tamaño del neumático	Marca	Tipo de neumático	Telas o estrellas	Presión de inflado			
					Delanteros		Traseros	
					kPa	lb/pulg ²	kPa	lb/pulg ²
TH210	XM37 10.5/R20	Michelin	Agricultura		350	51	350	51
	XM37 12.5/80R20	Michelin	Agricultura		350	51	350	51
	10.5-20 MPT*	Goodyear	Construcción		375	54	375	54
	12.5-20 MPT	Goodyear	Construcción		350	51	350	51
TH215	XM37 12.5/80R20	Michelin	Agricultura		350	51	350	51
	XZSL 375/75R20	Michelin	Construcción		350	51	350	51
	12.5-20 MPT*	Goodyear	Construcción		350	51	350	51
TH220B	15.5 - 25 SGL-2A (T&S)	Goodyear	Construcción		N/A	N/A	N/A	N/A
	17.5 LR 24 XM27	Michelin	Agricultura		310	45	310	45
	460/70R24 IND IT520 (17.5R24)	Goodyear	Agricultura		250	36	250	36
	12.5-25 SGL-2A	Goodyear	Construcción	12	250	36	250	36
TH330B	13 - 24 CAT Brand	Caterpillar	Construcción	12	450	65	450	65
	13 - 24 CAT Brand (T&S)	Caterpillar	Construcción		N/A	N/A	N/A	N/A
	13 - 24 SGG-2A TL	Goodyear	Construcción	12	370	54	370	54
	13 - 24 TG-02	Mitas	Construcción	12	300	44	300	44
	13 - 24 TG-02 (T&S)	Mitas	Construcción		N/A	N/A	N/A	N/A
	15.5 - 25 CAT Brand	Caterpillar	Construcción	12	400	58	400	58
	15.5 - 25 CAT Brand (T&S)	Caterpillar	Construcción		N/A	N/A	N/A	N/A
	15.5 - 25 SGL-2A	Goodyear	Construcción	12	250	36	250	36
	15.5 - 25 EM20	Mitas	Construcción	12	400	58	400	58
	15.5 - 25 EM20 (T&S)	Mitas	Construcción		N/A	N/A	N/A	N/A
	15.5 R25 XHA	Michelin	Construcción	★	400	58	400	58
	15.5 R25 XTLA	Michelin	Construcción	★	400	58	400	58
	15.5/80 - 24 12PR	Goodyear	Agricultura	12	410	60	410	60
	460/70R24 IND IT520 (17.5R24)	Goodyear	Agricultura		270	40	270	40
	495/70R24 XM27 (19.5LR24)	Michelin	Agricultura		310	45	310	45
TH340B	13 - 24 CAT Brand	Caterpillar	Construcción	12	450	65	450	65
	13 - 24 CAT Brand (T&S)	Caterpillar	Construcción		450	65	450	65
	13 - 24 SGG-2A TL	Goodyear	Construcción	12	330	48	330	48
	13 - 24 SGG-2A TL (T&S)	Goodyear	Construcción		330	48	330	48
	13 - 24 TG-02	Mitas	Construcción	12	300	44	300	44
	13 - 24 TG-02 (T&S)	Mitas	Construcción		N/A	N/A	N/A	N/A
	15.5 - 25 CAT Brand	Caterpillar	Construcción	12	400	58	400	58
	15.5 - 25 CAT Brand (T&S)	Caterpillar	Construcción		400	58	400	58
	15.5 - 25 SGL-2A	Goodyear	Construcción	12	290	42	290	42
	15.5 - 25 EM20	Mitas	Construcción		400	58	400	58
	15.5 - 25 EM20 (T&S)	Mitas	Construcción		400	58	400	58
	15.5 R25 XHA	Michelin	Construcción	★	400	58	400	58
	15.5 R25 XTLA	Michelin	Construcción	★	400	58	400	58
	15.5 R25 XTLA (T&S)	Michelin	Construcción	★	400	58	400	58
	15.5/80 - 24 12PR	Goodyear	Agricultura	12	410	60	410	60
	17.5 LR 24 XM27	Michelin	Agricultura		310	45	310	45
	460/70R24 IND IT520 (17.5R24)	Goodyear	Agricultura		260	38	260	38

N/A = No hay disponible

Neumáticos

Presiones estándar de inflado en frío

- Neumáticos radiales, de telas sesgadas y de fajas sesgadas — Manipuladores telescópicos
- Neumáticos radiales — Cargadores de ruedas

MANIPULADORES TELESCÓPICOS — Neumáticos radiales, de telas sesgadas y de fajas sesgadas

Modelo	Tamaño del neumático	Marca	Tipo de neumático	Telas o estrellas	Presión de inflado			
					Delanteros		Traseros	
					kPa	lb/pulg ²	kPa	lb/pulg ²
TH350B	13 - 24 CAT Brand	Caterpillar	Construcción	12	450	65	450	65
	13 - 24 CAT Brand (T&S)	Caterpillar	Construcción		450	65	450	65
	13 - 24 SGG-2A TL	Goodyear	Construcción	12	350	51	350	51
	13 - 24 TG-02	Mitas	Construcción	12	300	44	300	44
	13 - 24 TG-02 (T&S)	Mitas	Construcción		N/A	N/A	N/A	N/A
	15.5 - 25 SGL-2A	Goodyear	Construcción	12	350	51	350	51
	15.5 R25 XHA	Michelin	Construcción	★	450	65	450	65
	15.5 R25 XTLA	Michelin	Construcción	★	450	65	450	65
	15.5/80 - 24 12PR	Goodyear	Agricultura	12	410	60	410	60
TH355B	15.5 - 25 SGL-2A	Goodyear	Construcción	12	350	51	350	51
TH360B	13 - 24 CAT Brand	Caterpillar	Construcción		450	65	450	65
	13 - 24 CAT Brand (T&S)	Caterpillar	Construcción		450	65	450	65
	13 - 24 SGG-2A TL	Goodyear	Construcción	12	440	64	440	64
	13 - 24 TG-02	Mitas	Construcción	12	300	44	300	44
	15.5 - 25 CAT Brand	Caterpillar	Construcción	12	400	58	400	58
	15.5 - 25 CAT Brand (T&S)	Caterpillar	Construcción		400	58	400	58
	15.5 - 25 SGL-2A	Goodyear	Construcción	12	400	58	400	58
	15.5 - 25 EM20	Mitas	Construcción		400	58	400	58
	15.5 R25 XHA	Michelin	Construcción	★	450	65	450	65
	15.5 R25 XTLA	Michelin	Construcción	★	450	65	450	65
	15.5/80 - 24 12PR	Goodyear	Agricultura	12	410	60	410	60
TH460B	14 - 24 12PR CAT Brand	Caterpillar	Construcción	12	425	62	425	62
	14 - 24 12PR CAT Brand (T&S)	Caterpillar	Construcción		425	62	425	62
	14 - 24 16PR TG-02	Mitas	Construcción	16	425	62	425	62
	14 - 24 16PR TG-02 (T&S)	Mitas	Construcción		N/A	N/A	N/A	N/A
	14 - 24 SGG-2A 12PR	Goodyear	Construcción	12	425	62	425	62
	400/70R24 IT530 (16R24)	Goodyear	Construcción		550	73	550	73
TH560B	14 - 24 16PR CAT Brand	Caterpillar	Construcción	16	550	80	550	80
	14 - 24 16PR CAT Brand (T&S)	Caterpillar	Construcción		550	80	550	80
	14 - 24 16PR TG-02	Mitas	Construcción	16	425	62	425	62
	14 - 24 16PR TG-02 (T&S)	Mitas	Construcción		N/A	N/A	N/A	N/A
	14 - 24 SGG-2A 16PR	Goodyear	Construcción	16	525	76	525	76
	14 - 24 SGG-2A 16PR (T&S)	Goodyear	Construcción		525	76	525	76

N/A = No hay disponible

CARGADORES DE RUEDAS — Neumáticos radiales

Modelo	Tamaño del neumático	Telas o estrellas	Presión							
			Michelin				Dunlop			
			Delanteros		Traseros		Delanteros		Traseros	
			kPa	lb/pulg ²	kPa	lb/pulg ²	kPa	lb/pulg ²	kPa	lb/pulg ²
904B	335/80R18 XM27	★	304	44	221	32	—	—	—	—
	335/80R18 SPT9	★	—	—	—	—	276	40	172	25
906	365/80R20 SPT9	★	—	—	—	—	276	40	172	25
	375/75R20 XM27	★	276	40	193	28	—	—	—	—
	405/70R20 SPT9	★	—	—	—	—	241	35	172	25
908	425/75R20 XM27	★	276	40	193	28	—	—	—	—
	405/70R20 SPT9	★	—	—	—	—	276	40	207	30

Las presiones óptimas para cada neumático pueden variar dependiendo de las aplicaciones específicas y de las condiciones de trabajo. Consulte siempre a su proveedor de neumáticos local acerca de las presiones de operación.

CARGADORES DE RUEDAS — Neumáticos radiales

Modelo	Tamaño del neumático	Telas o estrellas	Presión							
			Michelin		Goodyear				Bridgestone	
			Delanteros	Traseros	Delanteros	Traseros	Delanteros	Traseros	Delanteros	Traseros
			kPa lb/pulg ²	kPa lb/pulg ²	kPa lb/pulg ²	kPa lb/pulg ²	kPa lb/pulg ²	kPa lb/pulg ²	kPa lb/pulg ²	kPa lb/pulg ²
914G	15.5R25	★	310	45	172	25	—	—	414	60
	17.5R25	★	276	40	172	25	414	60	414	60
924G	17.5R25	★	276	40	172	25	414	60	414	60
	550/65 R25	★	276	40	172	25	—	—	—	—
	20.5R25	★	241	35	172	25	414	60	414	60
928G	17.5R25	★	379	55	172	25	414	60	414	60
	600/65 R25	★	310	45	172	25	—	—	—	—
	20.5R25	★	310	45	172	25	414	60	414	60
930G	17.5R25	★	379	55	172	25	414	60	414	60
	600/65 R25	★	310	45	172	25	—	—	—	—
	20.5R25	★	310	45	172	25	414	60	414	60
938G	20.5R25	★	310	45	172	25	276	40	276	40
	550/65R25	★	310	45	172	25	276	40	276	40
938H	20.5R25	★	310	45	172	25	425	62	276	45
	550/65R25	★	345	50	172	25	—	—	—	—
	650/65R25	★	310	45	172	25	275	40	276	40
950H	23.5R25	★	241	35	172	25	425	62	310	50
	650/65R25	★	241	35	172	25	—	—	—	—
	750/65R25	★	241	35	172	25	425	62	310	45
962G	23.5R25	★	241	35	172	25	475	69	345	50
	650/65R25	★	276	40	172	25	475	69	345	50
962H	23.5R25	★	276	40	172	25	—	—	—	—
	650/65R25	★	276	40	172	25	—	—	—	—
	750/65R25	★	276	40	172	25	—	—	—	—
966G	26.5R25	★	310	45	172	25	450	65	345	50
	750/65R25	★	310	45	172	25	400	58	345	50
966H	26.5R25	★	310	45	172	25	—	—	—	—
	750/65R25	★	310	45	172	25	—	—	—	—
972G	26.5R25	★	345	50	172	25	475	69	345	50
	750/65R25	★	345	50	172	25	450	65	345	50
	755/65R25	★	—	—	—	—	—	—	345	50
972H	26.5R25	★	345	50	172	25	—	—	—	—
	750/65R25	★	345	50	172	25	—	—	—	—
980G	29.5R25	★	379	55	379	55	—	—	—	—
980H	26.5R25	★	—	—	—	—	—	—	414	60
	29.5R25	★	379	55	207	30	500	73	345	50
988G	35/65R33	★	586	85	310	45	—	—	—	—
988H	35/65R33	★	599	87	599	87	—	—	540	80
	875/65R33	★ ★	—	—	—	—	625	91	—	—
990G	45/65R39	★	517	75	276	40	—	—	—	—
990H	45/65R39	★	517	75	276	40	550	80	580	85
	40.5/75R39	★	—	—	—	—	—	—	—	—
992G	45/65R45	★	551	80	276	40	—	—	580	85
	45/65R45	★ ★	—	—	—	—	625	91	685	95
994F	55/80R57	★	703	102	703	102	—	—	—	—
	55.5/80R57	★ ★	—	—	—	—	—	—	—	—
	60/80R57	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	49.00R57	★ ★	—	—	—	—	—	—	—	—

Las presiones óptimas para cada neumático pueden variar dependiendo de las aplicaciones específicas y de las condiciones de trabajo. Consulte siempre a su proveedor de neumáticos local acerca de las presiones de operación.

CARGADORES DE TRONCOS — Neumáticos radiales

Modelo	Tamaño del neumático	Telas o estrellas	Presión							
			Michelin		Goodyear		Bridgestone			
			Delanteros	Traseros	Delanteros	Traseros	Delanteros	Traseros	Delanteros	Traseros
			kPa lb/pulg ²	kPa lb/pulg ²	kPa lb/pulg ²	kPa lb/pulg ²	kPa lb/pulg ²	kPa lb/pulg ²	kPa lb/pulg ²	kPa lb/pulg ²
IT14G	15.5R25	★	310	45	207	30	—	—	345	50
	17.5R25	★	241	35	172	25	414	60	345	50
924G	17.5R25	★	379	55	172	25	414	60	345	50
	550/65 R25	★	241	35	172	25	—	—	—	—
	20.5R25	★	241	35	172	25	414	60	345	50
IT28G	600/65 R25	★	310	45	172	25	—	—	—	—
	20.5R25	★	310	45	172	25	414	60	345	50
930G	600/65 R25	★	310	45	172	25	—	—	—	—
	20.5R25	★	310	45	172	25	414	60	345	50
938G	20.5R25	★	310	45	172	25	345	50	345	50
	550/65R25	★	310	45	172	25	276	40	345	50
	650/65R25	★	310	45	172	25	276	40	345	50
950H	23.5R25	★	241	35	172	25	414	60	345	50
	625/70R25	★	241	35	172	25	276	40	276	40
	750/65R25	★	241	35	172	25	414	60	345	50
966H	26.5R25	★	310	45	172	25	414	60	414	60
	750/65R25	★	310	45	172	25	276	40	414	60
	775/65R29	★					414	60	276	40
980H	875/65R29	★	379	55	379	55	483	70	448	65
988H	35/65R33	★, ★ ★	586	85	310	45	655	95	552	80
	875/65R33	★ ★					655	95	—	—

Las presiones óptimas para cada neumático pueden variar dependiendo de las aplicaciones específicas y de las condiciones de trabajo. Consulte siempre a su proveedor de neumáticos local acerca de las presiones de operación.

PORTAHERRAMIENTAS INTEGRALES — Neumáticos radiales

Modelo	Tamaño del neumático	Telas o estrellas	Presión							
			Michelin				Goodyear			
			Delanteros		Traseros		Delanteros		Traseros	
			kPa	lb/pulg ²	kPa	lb/pulg ²	kPa	lb/pulg ²	kPa	lb/pulg ²
IT14G	15.5R25	★	241	35	172	25	—	—	345	50
	17.5R25	★	207	30	172	25	414	60	310	45
924G	17.5R25	★	345	50	172	25	414	60	310	45
	550/65 R25	★	207	30	172	25	—	—	—	—
	20.5R25	★	241	35	172	25	414	60	310	45
IT28G	17.5R25	★	379	55	172	25	414	60	310	45
	600/65 R25	★	207	30	172	25	—	—	—	—
	20.5R25	★	207	30	172	25	414	60	310	45
930G	17.5R25	★	379	55	172	25	414	60	310	45
	600/65 R25	★	207	30	172	25	—	—	—	—
	20.5R25	★	207	30	172	25	414	60	310	45
IT38G	20.5R25	★	241	35	172	25	345	50	241	35
	550/65R25	★	241	35	172	25	345	50	241	35
IT38H	20.5R25	★	241	35	207	30	345	50	241	35
	550/65R25	★					345	50	241	35

Neumáticos

Presiones estándar de inflado en frío

- Neumáticos radiales, de telas sesgadas y de fajas sesgadas — Minería subterránea

MINERÍA SUBTERRÁNEA — Neumáticos de telas sesgadas y de fajas sesgadas

CARGA – ACARREO – DESCARGA (LHD)			No. de telas	Bridgestone			
Modelo	Tamaño de la rueda	Tamaño del neumático		Delanteros*		Traseros*	
				kPa	lb/pulg ²	kPa	lb/pulg ²
R1300	14.0×25	17.5×25	20	680	100	580	85
R1600	13.0×25	18.0×25	28	680	100	414	60
R1700G y R1700G SUPA14	22.0×25	26.5×25	32	580	85	414	60
R2900 y R2900 SUPA 20	25.0×25	29.5×29	34	640	94	414	60

CAMIONES ARTICULADOS

AD45	25.0×29	29.5×29	40	640	94	640	94
AD55	28.0×33	35/65R33	—	—	—	—	—
AE40 Serie II	29.5×29	29.5×R29	40	620	90	620	90

CAMIONES DE BASTIDOR RÍGIDO

69D de descarga	13.0×33	18.0×R33	36	640	94	640	94
69D con Expulsor	13.0×33	18.0×R33	40	620	91	620	91
73D	15.0×35	21.0×R35	42	700	102	700	102

*Para aplicaciones de carga normales.

NOTA: Si los ciclos de acarreo exceden 150 m (500 pies), consulte con su proveedor de neumáticos.

MINERÍA SUBTERRÁNEA — Neumáticos radiales y de telas sesgadas

CARGA – ACARREO – DESCARGA (LHD)			No. de telas	Bridgestone de telas sesgadas			
Modelo	Tamaño de la rueda	Tamaño del neumático		Delanteros*		Traseros*	
				kPa	lb/pulg ²	kPa	lb/pulg ²
R1300G II	14.0×25	17.5×25	20	685	100	580	85
R1600G	13.0×25	18.0×25	28	685	100	410	60
R1700G	22.0×25	26.5×25	36	580	85	410	60
R2900G	25.0×29	29.5×29	34	615	90	410	60
R2900G Xtra	28.0×33	35/65×33	—	—	—	—	—
				Bridgestone radiales			
R1300G II	14.0×25	17.5×25	★ ★	685	102	580	85
R1600G	13.0×25	18.0×25	★ ★	685	100	410	60
R1700G	22.0×25	26.5×25	★ ★	580	85	410	60
R2900G	25.0×29	29.5×29	★ ★	640	94	410	60
R2900G Xtra	28.0×33	35/65×33	★ ★	640	94	410	60

CAMIONES ARTICULADOS

AD30	22.0×25	26.5R25	★ ★	540	80	615	90
AD45B	25.0×29	29.5×R29	★ ★	650	95	650	95
AD55	28.0×33	35/65R33	★ ★	640	94	640	94

**Para aplicaciones de carga normales.

NOTA: Si los ciclos de acarreo exceden 150 m (500 pies), consulte con su proveedor de neumáticos.

NOTA: La presión de inflado para operación se basa en el peso de la máquina lista para trabajar sin accesorios, con la carga útil nominal y en condiciones promedio de operación. La presión de los neumáticos puede ser diferente para cada aplicación. Su proveedor de neumáticos puede informarle acerca de la presión de inflado adecuada.

NEUMÁTICOS DE TELAS SESGADAS

NEUMÁTICOS RADIALES

	AUMENTO DE PESO POR NEUMÁTICO		PROPORCIÓN DE MEZCLA				AUMENTO DE PESO POR NEUMÁTICO		PROPORCIÓN DE MEZCLA			
			CaCl***		AGUA				CaCl***		AGUA	
	kg	lb	kg	lb	litros	gal. EE.UU.	kg	lb	kg	lb	litros	gal. EE.UU.
13.00-24TG	188	414	55	122	132	35	185	407	57	125	128	34
14.00-24TG	215	475	63	140	151	40	256	565	79	173	179	47
15.5-25	192	423	56	125	136	36	224	493	69	151	155	41
16.00-24TG	333	735	98	217	234	62	355	783	109	240	246	65
17.5-25	262	577	77	170	185	49	311	686	95	210	216	57
18.00-25	454	1002	134	296	322	85	502	1107	154	340	348	92
18.4-34	417	919	123	272	295	78	—	—	—	—	—	—
20.5-25	405	892	119	263	284	75	448	987	137	303	310	82
23.1-26	522	1151	154	340	367	97	—	—	—	—	—	—
23.5-25	585	1291	173	382	412	109	633	1396	194	428	439	116
24.5-32	703	1549	207	458	496	131	—	—	—	—	—	—
26.5-25	758	1671	224	494	533	141	841	1853	258	568	583	154
26.5-29	752	1658	222	490	530	140	928	2045	284	627	644	170
28L-26	709	1563	209	462	500	132	—	—	—	—	—	—
29.5-25	970	2139	286	632	685	181	1073	2368	328	723	745	197
29.5-29	1050	2315	310	684	738	195	1190	2623	365	804	825	218
29.5-35	1159	2556	344	758	821	217	1286	2835	394	869	892	236
30.5L-32	874	1928	258	570	617	163	—	—	—	—	—	—
33.25-35	1485	3275	439	968	1048	277	1592	3508	487	1074	1105	292
37.25-35	1712	3775	505	1115	1211	320	2128	4692	653	1439	1476	390
38-39	1870	4123	552	1218	1317	348	—	—	—	—	—	—
35/65-33	1339	2953	396	873	942	249	1430	3152	438	967	992	262
40/65-39	2077	4580	614	1353	1465	387	2194	4836	673	1483	1522	402
41.25/70-39	1897	4183	561	1236	1336	353	—	—	—	—	—	—
45/65-45	2548	5617	753	1659	1794	474	—	—	—	—	—	—

*El peso del lastre para los neumáticos de telas sesgadas se ha obtenido de datos proporcionados por Goodyear, el peso para neumáticos radiales de datos de Michelin. Si necesita información adicional comuníquese con su proveedor de neumáticos. Cuando hay desgaste anormal de los neumáticos, puede ser ventajoso poner lastre en los neumáticos traseros. El lastre en los neumáticos delanteros se debe poner únicamente cuando hay un desgaste muy rápido. Un aumento excesivo de peso reduce el rendimiento de la máquina.

**No se recomienda llenar más del 75% del volumen del recipiente. Con lastre líquido, hay que verificar la presión por lo menos una vez al día.

***1,6 kg (3½ lb) de cloruro de calcio por cada galón EE.UU. de agua. La disolución pesa 4,6 kg (10,15 lb) por gal. EE.UU.

NOTA: Para poner lastre líquido en los neumáticos de un telehandler, consulte los requisitos en el Manual de Operación y Mantenimiento correspondiente. Además, el peso total de la máquina incluyendo todos los accesorios en condiciones de operación, todos los depósitos totalmente llenos y con los neumáticos lastrados no debe exceder el peso de certificación indicado en la etiqueta de la estructura ROPS.

MINERÍA Y MOVIMIENTO DE TIERRAS

CONTENIDO

Elementos de producción22-1

 Medición del volumen22-2

 Dilatación22-2

 Factor de carga22-2

 Densidad del material22-2

 Factor de llenado22-3

 Pruebas de densidad del suelo22-3

Cómo calcular la producción en la obra22-4

 Modo de pesar la carga22-4

 Estudio del tiempo de ciclo22-4

 Ejemplo con unidades inglesas22-4

 Ejemplo en unidades métricas22-5

Cálculos de producción con fórmulas22-5

 Resistencia a la rodadura22-5

 Resistencia en pendientes22-6

 Resistencia total22-6

 Tracción22-6

 Altitud22-7

 Eficiencia en el obra22-8

 Ejemplo en unidades inglesas22-8

 Ejemplo en unidades métricas22-10

Sistemas22-13

 Distancias de acarreo económicas22-13

Cálculos de producción22-14

 Emparejamiento de máquinas de carga22-14

Consumo de combustible y productividad22-14

Fórmulas y reglas empíricas22-15

INTRODUCCIÓN

En esta sección se explican los principios básicos de movimiento de tierra que se utilizan para determinar la productividad de una máquina. Se muestra cómo calcular la producción en la obra y cómo estimarla fuera de la obra.

Comúnmente, el rendimiento de una máquina se mide estableciendo una relación entre la producción por hora y los costos de posesión y operación de la máquina. El rendimiento óptimo de una máquina se expresa de la siguiente manera:

$$\text{Costo más bajo por tonelada} = \frac{\text{Costo por hora más bajo posible}}{\text{Producción por hora más alta posible}}$$

ELEMENTOS DE PRODUCCIÓN

La producción es el régimen por hora a que se mueve el material. La producción se puede expresar en varios tipos de unidades:

Métricas

- Metros cúbicos desde el banco — m³ B — m³ banco
- Metros cúbicos sueltos — m³ S — m³ sueltos
- Metros cúbicos compactados — m³ C — m³ compactados
- Toneladas métricas

Inglesas

- Yardas cúbicas desde el banco — yd³ B — yd³ banco
- Yardas cúbicas sueltas — yd³ S — yd³ sueltas
- Yardas cúbicas compactadas — yd³ C — yd³ compactadas
- Tons EE.UU. o Tons cortas

En la mayoría de las aplicaciones de movimiento de tierra y manejo de materiales, la producción se calcula multiplicando la cantidad de material (carga) movido por ciclo por el número de ciclos por hora.

Producción = Carga/ciclo × ciclos/hora

La carga se mide de las siguientes formas:

- 1) pesando la carga con balanzas
- 2) calculándola en función de la capacidad de la máquina
- 3) dividiendo el volumen por el número de cargas
- 4) por medio del sistema de medida de carga útil de la máquina

Comúnmente, el movimiento de tierras y el traslado de material en minas de carbón se calculan por volumen (m³ B o yd³ B). Los que trabajan minas de metal y los productores de áridos trabajan, generalmente, con medidas de peso (toneladas métricas o tons EE.UU.).

Medición del Volumen — El volumen del material se define según el estado en que se halla al moverlo. Las tres medidas de volumen son:

m³ banco
(yd³ banco) — Un metro cúbico (yarda cúbica) como se encuentra en estado natural.

m³ suelto
(yd³ suelta) — Un metro cúbico (yarda cúbica) de material expandido como resultado de haberlo movido.

m³ compactado
(yd³ comp.) — Un metro cúbico (yarda cúbica) de material cuyo volumen se ha reducido por compactación.

Para estimar la producción, debe conocerse la relación entre el volumen de tierra en banco, el de la tierra suelta y el de la tierra compactada.

Dilatación — Es el porcentaje de aumento en el volumen de un material (en metros cúbicos o yardas cúbicas) después que se saca de su estado original. Cuando se excava, el material se quiebra en trozos de diferentes tamaños que causan la formación de bolsas de aire o espacios vacíos que reducen el peso por volumen. Por ejemplo, para obtener el mismo peso de una unidad cúbica de material desde el banco después de excavarla, es necesario un aumento en volumen del 30% (1,3 veces). (La dilatación es de 30%.)

$$1 + \text{Dilatación} = \frac{\text{Volumen suelto de un peso dado}}{\text{Volumen en el banco del mismo peso dado}}$$

$$\text{Banco} = \frac{\text{Suelto}}{(1 + \text{Dilatación})}$$

$$\text{Suelto} = \text{Banco} \times (1 + \text{Dilatación})$$

Problema de ejemplo:

Si un material se dilata un 20%, ¿cuántos metros cúbicos sueltos (yardas cúbicas sueltas) se necesitan para mover 1000 metros cúbicos en el banco (1308 yardas cúbicas en el banco)?

$$\begin{aligned} \text{Suelto} &= \text{Banco} \times (1 + \text{Dilatación}) = \\ &1000 \text{ m}^3 \text{ B} \times (1 + 0,2) = 1200 \text{ m}^3 \text{ S} \\ &1308 \text{ yd}^3 \text{ B} \times (1 + 0,2) = 1570 \text{ yd}^3 \text{ S} \end{aligned}$$

¿Cuántos metros cúbicos (yardas) en el banco se movieron si se movió un total de 1000 metros cúbicos sueltos (1308 yd)? La dilatación es del 25%.

$$\begin{aligned} \text{Banco} &= \text{Suelto} \div (1 + \text{Dilatación}) = \\ &1000 \text{ m}^3 \text{ S} \div (1 + 0,25) = 800 \text{ m}^3 \text{ B} \\ &1308 \text{ yd}^3 \text{ S} \div (1 + 0,25) = 1046 \text{ yd}^3 \end{aligned}$$

Factor de carga — Se supone que 1 yd³ B de material pesa 3000 lb. Debido a las características del material, esta yarda cúbica en el banco se dilata un 30% a 1,3 yd³ S cuando se carga, sin cambiar su peso. Si se compacta esta 1 yd³ B o 1,3 yd³ S, se reduce su volumen a 0,8 yd³ compactadas, pero el peso continúa siendo el mismo (3000 lb).

En vez de dividir por 1 + Dilatación para determinar el volumen en el banco, se puede multiplicar el volumen de material suelto por el factor de carga.

Si se conoce el porcentaje de dilatación del material, se puede obtener el factor de carga (L.F.) con la siguiente fórmula:

$$\text{L.F.} = \frac{100\%}{100\% + \% \text{ de dilatación}}$$

Se indican los factores de carga de diversos materiales en la Sección de Tablas de este manual.

Para calcular la carga útil de la máquina en yd³ B, se multiplica el volumen en yd³ S por el factor de carga:

$$\text{Carga (yd}^3 \text{ B)} = \text{Carga (yd}^3 \text{ S)} \times \text{L.F.}$$

La relación entre el volumen compactado y el volumen en el banco se llama factor de contracción (S.F.):

$$\text{S.F.} = \frac{\text{Yardas cúbicas compactadas (yd}^3 \text{ C)}}{\text{Yardas cúbicas en el banco (yd}^3 \text{ B)}}$$

El factor de contracción se calcula o se obtiene de los planes de la obra o de las especificaciones que muestran la conversión del volumen compactado al volumen en el banco. No se debe confundir el factor de contracción con el porcentaje de compactación (el cual se usa para especificar la densidad del terraplén, como el Proctor Modificado o Relación de cojinetes de California [CBR]).

Densidad del material — Es el peso por unidad de volumen del material. Los materiales tienen varias densidades, según el tamaño de las partículas, el contenido de humedad y las variaciones de material. Cuanto más denso sea el material, mayor será el peso por unidad de igual volumen. Hay disponibles cálculos de densidad en la Sección de Tablas de este manual.

$$\text{Densidad} = \frac{\text{Peso}}{\text{Volumen}} = \frac{\text{kg (lb)}}{\text{m}^3 (\text{yd}^3)}$$

$$\text{Peso} = \text{Volumen} \times \text{Densidad}$$

La densidad de un material cambia entre el banco y suelto. Una unidad cúbica de material suelto pesa menos que una unidad cúbica de material en el banco debido a formación de bolsas de aire y huecos. Use las siguientes fórmulas para compensar por la diferencia entre material en banco y suelto.

$$1 + \text{Dilatación} = \frac{\text{kg/m}^3 \text{ banco}}{\text{kg/m}^3 \text{ suelto}} \text{ o } \frac{\text{lb/yd}^3 \text{ banco}}{\text{lb/yd}^3 \text{ suelta}}$$

$$\text{kg/m}^3 \text{ suelto} = \frac{\text{kg/m}^3 \text{ banco}}{(1 + \text{Dilatación})}$$

$$\text{kg/m}^3 \text{ banco} = \text{kg/m}^3 \text{ suelto} \times (1 + \text{Dilatación})$$

Factor de llenado — El porcentaje del volumen disponible en un cuerpo, cucharón o caja que realmente se usa se llama factor de llenado. Un factor de llenado del 87% de una unidad de acarreo significa que un 13% de su capacidad nominal no se usa para acarrear el material. Los cucharones tienen, a menudo, factores de llenado mayores del 100%.

Problema de ejemplo:

Un cucharón con una capacidad de 14 yd³ (con una proporción colmado de 2:1) tiene un factor de llenado de 105% en una aplicación de arenisca (4125 lb/yd³ B y una dilatación del 35%).

- ¿Cuál es la densidad si está suelto?
 - ¿Cuál es el volumen utilizable del cucharón?
 - ¿Cuál es la carga útil del cucharón por pasada en yd³ B?
 - ¿Cuál es la carga útil del cucharón por pasada en tons EE.UU.?
- lb/yd³ S = lb/yd³ B ÷ (1 + Dilatación) = 4125 ÷ (1,35) = 3056 lb/yd³ S
 - yd³ S = yd³ S nominales × factor de llenado = 14 × 1,05 = 14,7 yd³ S
 - lb/pasada = volumen × densidad lb/yd³ S = 14,7 × 3056 = 44.923 lb
 yd³ B/pasada = peso ÷ densidad lb/yd³ B = 44.923 ÷ 4125 = 10,9 yd³ B
 o (yd³ S del cucharón de b) ÷ (1 + Dilatación) = 14,7 ÷ 1,35 = 10,9 yd³ B
 - tons/pasada = lb ÷ 2000 lb/ton = 44.923 ÷ 2000 = 22,5 tons EE.UU.

Problema de ejemplo:

Construya un acceso a un puente de 10.000 yd³ C de arcilla seca con un factor de contracción (S.F.) de 0,80. La unidad de acarreo tiene una capacidad nominal de 14 yd³ S a ras y de 20 yd³ S colmada.

- ¿Cuántas yd³ B se necesitan?
- ¿Cuántas cargas se necesitan?

$$\text{a) } \text{yd}^3 \text{ B} = \frac{\text{yd}^3 \text{ C}}{\text{S.F.}} = \frac{10.000}{0,80} = 12.500 \text{ yd}^3 \text{ B}$$

$$\text{b) } \text{Carga (yd}^3 \text{ B)} = \text{Capacidad (yd}^3 \text{ S)} \times \text{factor de carga (L.F.)} = 20 \times 0,81 = 16,2 \text{ yd}^3 \text{ B/Carga}$$

(factor de carga 0,81 de las Tablas)

$$\text{Número de cargas requeridas} = \frac{12.500 \text{ yd}^3 \text{ B}}{16,2 \text{ yd}^3 \text{ B/Carga}} = 772 \text{ Cargas}$$

● ● ●

Pruebas de densidad del suelo — Existen varios métodos aceptables que se pueden usar para determinar la densidad del suelo. Algunos de los que se usan actualmente son:

Medidor nuclear de densidad y humedad del suelo
 Cono de arena
 Aceite
 Balones
 Cilindro

Todos estos, excepto el primero, siguen el procedimiento siguiente:

- Obtener una muestra del material del banco.
- Determinar el volumen del hueco.
- Pesar la muestra del material.
- Calcular la densidad en banco kg/m³ B (lb/yd³ B).

El medidor nuclear de la densidad y de la humedad del suelo es uno de los instrumentos más modernos para medir la densidad y humedad del suelo. Un emisor común de radiación emite neutrones o rayos gamma en el material. La cantidad de rayos gamma que absorbe y dispersa el material está en proporción *inversa* con la densidad del material. Cuando se mide el contenido de humedad, la cantidad de neutrones moderados que se reflejan del suelo al detector después de chocar con las partículas de hidrógeno del material es *directamente* proporcional al contenido de humedad del material.

Todos estos métodos son satisfactorios y proporcionan densidades precisas cuando se hacen correctamente. Se deben repetir varias veces para obtener un promedio.

NOTA: Se han aplicado con éxito una gran cantidad de métodos nuevos, además de las escalas de peso, para determinar el volumen y la densidad suelta del material movido en una unidad de acarreo. Estas medidas incluyen tecnologías fotogramáticas y el escaneo láser.

- Modo de pesar la carga
- Estudio del tiempo de ciclo
- Ejemplo con Unidades Inglesas

CÓMO CALCULAR LA PRODUCCIÓN EN LA OBRA

Modo de pesar la carga — El método más exacto para determinar la carga acarreada es pesándola. En los vehículos de acarreo, esto se hace usualmente midiendo separadamente con básculas portátiles el peso sobre cada rueda o eje. Puede utilizarse cualquier báscula de capacidad y exactitud adecuadas. Al pesar, la máquina debe estar horizontal, a fin de reducir los errores. Se debe efectuar el número suficiente de pesadas, a fin de obtener un término medio correcto. El peso total de la máquina es la suma de los pesos parciales sobre las ruedas o ejes.

Para determinar el peso de la carga, se resta el peso del vehículo vacío del peso bruto total.

Peso de la

carga = Peso bruto del vehículo – peso del vehículo vacío

Para determinar el volumen en metros cúbicos en banco del material que acarrea una máquina, se divide el peso de la carga por la densidad del material en banco.

$$\text{m}^3 \text{ banco} = \frac{\text{Peso de la carga}}{\text{Densidad en banco}}$$

Estudio del tiempo de ciclo — Para estimar la producción hay que determinar el número de viajes completos que hace una máquina por hora. Antes de esto, debe hallarse el tiempo que invierte la máquina en cada ciclo. Se mide fácilmente con ayuda de un cronómetro. Se debe medir el tiempo de varios ciclos completos a fin de obtener el tiempo medio por ciclo. Dejando que el cronómetro continúe midiendo, se pueden registrar las diversas porciones de cada ciclo, tales como el tiempo de carga, el tiempo de espera, etc. El conocer separadamente los tiempos de las porciones facilita la evaluación respecto a la disposición y uso de la flotilla de máquinas y la eficiencia del trabajo. Presentamos a continuación un ejemplo de un formulario para analizar los tiempos parciales del ciclo de las traíllas. Las cantidades en las columnas sin sombrear son cantidades que se obtuvieron con un cronómetro; las de las columnas sombreadas son sólo cálculos.

Tiempos totales del ciclo (menos demoras)	Llegada al corte	Tiempo de espera	Comienza a cargar	Tiempo de carga	Termina de cargar	Comienza demora	Tiempo de demora	Termina demora
	0,00	0,30	0,30	0,60	0,90			
3,50	3,50	0,30	3,80	0,65	4,45			
4,00	7,50	0,35	7,85	0,70	8,55	9,95	1,00	10,95
4,00	12,50	0,42	12,92	0,68	13,60			

NOTA: Todos los números en minutos.

Si desea incluir otras porciones del ciclo, tales como el tiempo de acarreo, el tiempo de descarga, etc., le será fácil hacer las modificaciones necesarias a esta tabla. Los caminos de acarreo pueden segmentarse aún más para definir de forma más exacta el rendimiento, incluyendo mediciones de dislocaciones por velocidad. Se pueden hacer formularios similares para empujadores, cargadores, tractores con hoja topadora, etc. *El tiempo de espera* es el que invierte

una máquina en esperar a otra, a fin de hacer juntas una operación (una mototraílla que espera al empujador). *El tiempo de demora* es el que transcurre cuando una máquina no participa en el ciclo de trabajo, pero no se trata de tiempo de espera. (Una traílla que se detiene, por ejemplo, mientras pasa un tren por la vía).

Para hallar los viajes por hora al 100% de eficiencia, divida 60 minutos por el tiempo medio del ciclo menos el tiempo total transcurrido en esperas y demoras. Algunos contratistas incluyen en el tiempo del ciclo el tiempo que transcurre en esperas o demoras, o en ambas. Por lo tanto, es posible considerar diferentes clases de producción: producción medida, producción sin considerar el tiempo en demoras, producción máxima, etc. Por ejemplo:

Producción real: incluye todos los tiempos de espera y de demora.

Producción normal (sin considerar el tiempo en demoras): incluye el tiempo de espera que se considera normal, pero no el que se pierde en demoras.

Producción máxima: para calcular la producción máxima (u óptima) se eliminan los tiempos de espera y las demoras. Se podría modificar más aún el tiempo del ciclo utilizando un tiempo óptimo de carga.

Ejemplo con Unidades Inglesas:

En un estudio de las operaciones con mototraíllas ejecutado en la obra misma, se obtuvieron los siguientes datos:

Tiempo medio de espera	= 0,28 minutos
Tiempo medio en demoras	= 0,25
Tiempo medio de carga	= 0,65
Tiempo medio de acarreo	= 4,26
Tiempo medio de descarga	= 0,50
Tiempo medio de retorno	= 2,09
Ciclo total (promedio)	= 8,03 minutos
Menos esperas y demoras	= 0,53
Ciclo medio (100% de eficien.)	= 7,50 minutos

Peso de la unidad de acarreo vacía — 48.650 lb

Pesos de la unidad de acarreo cargada:

Pesada No. 1 — 93.420 lb

Pesada No. 2 — 89.770 lb

Pesada No. 3 — 88.760 lb

271.950 lb;

(peso medio = 90.650 lb)

1. Peso promedio de carga = 90.650 lb – 48.650 lb = 42.000 lb

2. Densidad (lb/yd³ en b) = 3125 lb/yd³ b

$$\begin{aligned} 3. \text{ Carga} &= \frac{\text{Peso de carga}}{\text{Densidad en banco}} \\ &= \frac{42.000 \text{ lb}}{3125 \text{ lb/yd}^3 \text{ en b}} = 13,4 \text{ yd}^3 \text{ en banco} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 4. \text{ Ciclos/hora} &= \frac{60 \text{ minutos/hora}}{\text{Tiempo de ciclo}} = \frac{60 \text{ minutos/hora}}{7,50 \text{ min/ciclo}} = \frac{80}{\text{ciclos/h}} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 5. \text{ Producción} &= \text{Carga/ciclo} \times \text{ciclos/h} \\ (\text{menos demoras}) &= 13,4 \text{ yd}^3 \text{ en b/ciclo} \times 8,0 \text{ ciclos/h} \\ &= 107,2 \text{ yd}^3 \text{ en b/h} \end{aligned}$$

Ejemplo con Unidades Métricas

Repetimos a continuación, en unidades métricas, el ejemplo de la página anterior sobre Rendimiento de la mototrailla:

Tiempo medio de espera	= 0,28 minutos
Tiempo medio en demoras	= 0,25
Tiempo medio de carga	= 0,65
Tiempo medio de acarreo	= 4,26
Tiempo medio de descarga	= 0,50
Tiempo medio de retorno	= 2,09
Ciclo total (promedio)	= 8,03 minutos
Menos esperas y demoras	= 0,53
Ciclo medio (100% de eficien.)	= 7,50 minutos

Pesos de la unidad de acarreo vacía: — 22.070 kg

Pesos de la unidad de acarreo cargada:

Pesada No. 1 —	42.375 kg
Pesada No. 2 —	40.720 kg
Pesada No. 3 —	40.260 kg

123.355 kg;

(peso medio = 41.120 kg)

1. Peso medio de carga = 41.120 kg – 22.070 kg = 19.050 kg

2. Densidad (kg/m³ en b) = 1854 kg/m³ b

$$3. \text{ Carga} = \frac{\text{Peso de carga}}{\text{Densidad en banco}}$$

$$= \frac{19.050 \text{ kg}}{1854 \text{ kg/m}^3 \text{ en b}} = 10,3 \text{ m}^3 \text{ en banco}$$

$$4. \text{ Ciclos/hora} = \frac{60 \text{ minutos/hora}}{\text{Tiempo de ciclo}} = \frac{60 \text{ minutos/hora}}{7,50 \text{ min/ciclo}} = 80 \text{ ciclos/h}$$

$$5. \text{ Producción} = \text{Carga/ciclo} \times \text{ciclos/h}$$

$$(\text{menos demoras}) = 10,3 \text{ m}^3 \text{ en b /ciclo} \times 8,0 \text{ ciclos/h}$$

$$= 82 \text{ m}^3 \text{ en b/h}$$

● ● ●

NOTA: El software del programa temporizador de ciclos de Caterpillar utiliza ordenadores portátiles en lugar de cronómetros, organiza los datos y permite imprimir los resultados estudiados.

CALCULO DE PRODUCCIÓN CON FÓRMULAS

Es necesario, a menudo, estimar la producción de las máquinas de movimiento de tierra que van a elegirse para un trabajo. A modo de guía, vamos a tratar en el resto de esta sección de los diversos factores de producción. Algunas cifras se han redondeado para facilitar los cálculos.

Resistencia a la Rodadura. La resistencia a la rodadura (RR) es una medida de la fuerza que habrá que vencer para conseguir la rotación de una rueda en el suelo. El resultado depende de las condiciones del terreno y de la carga de la máquina, pues mientras más se hunden las ruedas en el suelo, mayor es la resistencia a la rodadura. La fricción interna y las flexiones de los neumáticos también contribuyen a producir resistencia. La experiencia nos ha demostrado que la resistencia mínima es 1%-1,5% (ver los Factores típicos de resistencia a la rodadura en la sección de Tablas) del peso bruto de la máquina (sobre neumáticos). Con frecuencia, se utiliza una resistencia de 2% para los cálculos. Se ha observado también que cada pulgada (2,5 cm) de penetración de los neumáticos crea una resistencia adicional de 1,5% del peso bruto de la máquina (0,6% por cada centímetro de penetración). Estos dos valores se combinan para obtener el factor de resistencia a la rodadura de la forma siguiente:

Factor de Resistencia

a la Rodadura (RR) = 2% del peso bruto de la máquina
 + 0,6% del peso bruto por cm de penetración de los neumáticos.

Factor de Resistencia

a la Rodadura (RR) = 2% del peso bruto de la máquina
 + 1,5% del peso bruto por pulgada de penetración de los neumáticos.

Debe advertirse que *no es* necesario que haya penetración para que la resistencia a la rodadura sea más del mínimo. Si la superficie cede bajo la carga, los efectos son casi los mismos, pues su resultado es similar al de subir una pendiente. En superficies duras y lisas, con base bien compacta, la resistencia a la rodadura es mínima.

Cuando hay penetración, la resistencia a la rodadura aumenta dependiendo de la presión de inflado y del diseño de la banda de rodadura.

NOTA: Al calcular la fuerza de tracción requerida en los tractores de cadenas, sólo se considera la resistencia a la rodadura en relación con el *peso sobre las ruedas* de la máquina remolcada. Puesto que los tractores de cadenas tienen rodillos de acero que ruedan en sus propios rieles, la RR es relativamente constante, y se considera en las hojas de especificaciones al evaluar la tracción en la barra de tiro.

- Resistencia en Pendientes
- Resistencia total
- Tracción

Resistencia en Pendientes es la fuerza que debe vencer una máquina en pendientes desfavorables (cuesta arriba). Ayuda en pendientes es la fuerza que favorece el movimiento de una máquina en pendientes favorables (cuesta abajo).

Las pendientes suelen medirse en porcentaje de inclinación, o sea la relación entre la diferencia de nivel y la distancia horizontal. Por ejemplo, una pendiente del 1% expresa la diferencia de nivel de 1 metro (pie) por cada 100 metros (100 pies) de distancia horizontal; una diferencia de nivel de 4,6 m (15 pies) en 53,3 m (175 pies) representa una pendiente de 8,6%.

$$\frac{4,6 \text{ m (subida)}}{53,3 \text{ m (distancia horizontal)}} = \text{Pendiente de } 8,6\%$$

$$\frac{15 \text{ pies (subida)}}{175 \text{ pies (distancia horizontal)}} = \text{Pendiente de } 8,6\%$$

Las pendientes cuesta arriba se denominan adversas, y las descendentes, favorables. En la resistencia en pendientes, el porcentaje va precedido por el signo positivo (+), y la ayuda en pendientes por el signo negativo (-).

En toda pendiente adversa, cada tonelada del peso de la máquina crea una resistencia adicional de 10 kg (20 lb) por cada 1% de inclinación. Esta relación sirve de base para calcular el Factor de Resistencia en Pendientes, el cual se expresa en kg/tonelada métrica (lb/ton EE.UU.):

Factor de Resistencia

$$\begin{aligned} \text{en Pendientes (RP)} &= 20 \text{ lb/ton} \times \text{Inclin. (\%)} \\ &= 10 \text{ kg/t} \times \text{Inclinación (\%)} \end{aligned}$$

La resistencia (así como la ayuda) en pendientes se obtiene multiplicando el Factor de Resistencia en Pendientes por el peso bruto de la máquina (PBM) en ton. cortas (o en ton. métricas).

$$\text{Resistencia en Pendientes} = \text{Factor de Resist. en Pendientes} \times \text{PBM en ton.}$$

La resistencia en pendientes se calcula también expresándola como un porcentaje del peso bruto. Este método se basa en que la resistencia en pendientes es más o menos igual al 1% del peso bruto de la máquina multiplicado por el % de inclinación.

$$\text{Resistencia en Pendientes} = 1\% \text{ del PBM} \times \% \text{ de Inclinación}$$

La resistencia (o la ayuda) en pendientes actúa en las máquinas de ruedas y en las cadenas.

Resistencia total es el efecto combinado de la resistencia a la rodadura (vehículos de ruedas) y la resistencia en pendientes. Se calcula sumando los valores, en lb o kg fuerza, de la resistencia a la rodadura (RR) y la resistencia en pendientes (RP).

$$\text{Resistencia Total} = \text{Resistencia a la rodadura} + \text{Resistencia a la pendiente}$$

La resistencia total también se puede representar como constituida totalmente por resistencia en pendientes expresada en porcentaje de pendiente. En otras palabras, se considera que el componente de resistencia a la rodadura es una cantidad correspondiente de resistencia adicional en pendiente adversa. Con este enfoque, se puede calcular entonces la resistencia total en términos de porcentaje de pendiente.

Esto se puede hacer convirtiendo la contribución de la resistencia a la rodadura en un porcentaje correspondiente de resistencia en pendientes. Dado que el 1% de pendiente adversa ofrece una resistencia de 10 kg por cada tonelada (20 lb) de peso de la máquina, entonces cada 10 kg (20 lb) de RR se puede indicar con el 1% adicional de pendiente adversa. Después, se suma el porcentaje de inclinación, que denota la resistencia a la rodadura, al porcentaje de la pendiente, y se obtiene la Resistencia Total (en %), denominada también pendiente efectiva. Damos a continuación las fórmulas apropiadas.

$$\begin{aligned} \text{Resistencia a la Rodadura (\%)} &= 2\% + 1,5\% \text{ por pulg de pene tracción de los neumáticos} \\ &= 2\% + 0,6\% \text{ por cm de pene tracción de los neumáticos} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Resistencia en las Pendientes (\%)} &= \text{Pendiente en \%} \\ \text{Pendiente efectiva (\%)} &= \text{RR (\%)} + \text{RP (\%)} \end{aligned}$$

La pendiente efectiva es muy útil en las gráficas de rendimiento en pendiente-velocidad-tracción en las ruedas, así como en las gráficas de retardación, en las de rendimiento de los frenos y en las gráficas de tiempos de desplazamiento.

Tracción — Tracción es la fuerza propulsora desarrollada en las ruedas o cadenas al actuar sobre una superficie. Se expresa como fuerza útil en la barra de tiro o en las ruedas propulsoras. Los siguientes factores influyen en la tracción: el peso en las ruedas propulsoras o en las cadenas, la acción de agarre de las ruedas o cadenas y las condiciones del suelo. El coeficiente de tracción (en cualquier camino) es la relación de la fuerza máxima de tiro de la máquina y el peso total sobre las ruedas propulsoras, o cadenas.

$$\text{Coeficiente de Tracción} = \frac{\text{Fuerza de Tiro}}{\text{Peso en las ruedas propulsoras}}$$

Por lo tanto, el modo de hallar la fuerza de tiro utilizable en una máquina es:

$$\text{Fuerza de tiro utilizable} = \text{Coef. de tracción} \times \text{peso en las ruedas propulsoras o cadenas}$$

Ejemplo: Tractor de Cadenas

¿Qué fuerza de tracción utilizable en la barra de tiro puede ejercer un tractor de cadenas de 26.800 kg (59.100 lb) cuando trabaja en tierra firme? cuando trabaja en tierra suelta? (Vea el coeficiente de tracción en la sección de tablas.)

Respuesta:

Tierra firme — Fuerza de tracción utilizable =
 $0,90 \times 59.100 = 53.190 \text{ lb}$
 $0,90 \times 26.800 = 24.120 \text{ kg}$

Tierra suelta — Fuerza de tracción utilizable =
 $0,60 \times 59.100 = 35.460 \text{ lb}$
 $0,60 \times 26.800 = 16.080 \text{ kg}$

Si para mover una carga se necesitan 22.000 kg (48.000 lb) de tracción, ese tractor movería la carga en tierra firme, pero las cadenas girarían en falso en tierra suelta.

NOTA: Los Tractores D8R a D11R, por su tren de rodaje suspendido, pueden tener un coeficiente de tracción más alto.

Ejemplo: Mototrailla

¿Qué fuerza de tracción utilizable en las ruedas propulsoras puede tener una máquina de tamaño 621F que trabaja en tierra firme? y si trabaja en tierra suelta? La distribución del peso total de la unidad cargada es:

Ruedas Propulsoras:	Ruedas de la Trailla:
23.600 kg	21.800 kg
(52.000 lb)	(48.000 lb)

Recuerde que sólo se considera el peso en las ruedas propulsoras.

Respuesta:

Tierra firme — $0,55 \times 52.000 = 28.600 \text{ lb}$
 $0,55 \times 23.600 = 12.980 \text{ kg}$

Tierra suelta — $0,45 \times 52.000 = 23.400 \text{ lb}$
 $0,45 \times 23.600 = 10.620 \text{ kg}$

En tierra firme, esta máquina puede ejercer, sin resbalamiento, hasta 12.980 kg (28.600 lb) de tracción en las ruedas. Sin embargo, en tierra suelta las ruedas propulsoras girarían en falso si tuviesen más de 10.620 kg (23.400 lb) de tracción.

● ● ●

Altitud — Las hojas de especificaciones muestran la fuerza de tracción que puede producir una máquina a cierta marcha y velocidad cuando el motor funciona a la potencia nominal de clasificación. Cuando una máquina estándar trabaja a altitudes elevadas, puede ser necesario reducir la potencia del motor a fin de lograr una vida útil normal. Con esta reducción de la potencia del motor habrá menos fuerza de arrastre en la barra de tiro o de tracción en la rueda.

La sección de Tablas indica la reducción de potencia a causa de la altitud en porcentaje de la potencia en el volante de las máquinas de modelos recientes. Debe advertirse que en algunas máquinas con motor turboalimentado sólo es necesario reducir la potencia a partir de 4570 m (15.000 pies) de altitud. La mayoría de las máquinas se diseñan para funcionar hasta 1500-2290 m (5000-7500 pies) sin tener que reducir la potencia a causa de la altitud.

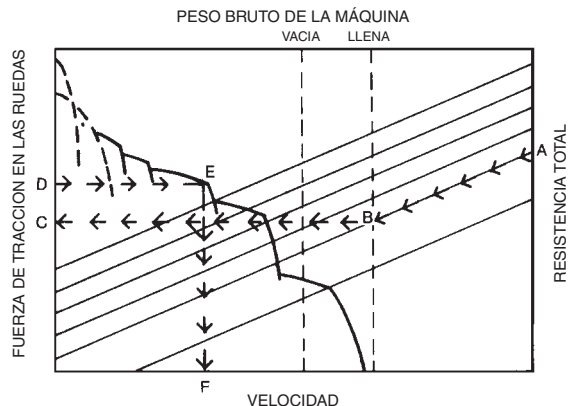
En todo cálculo de producción, debe considerarse la reducción de potencia a causa de la altitud. La menor potencia resultante se manifiesta en el rendimiento en

pendientes y en los tiempos obtenidos en las operaciones de carga, viaje y descarga (a menos que la operación de carga sea independiente de la máquina). La altitud también puede reducir el rendimiento de retardación. Consulte a un representante de Caterpillar representativo para determinar si la reducción es aplicable. El grado de combustible (contenido calorífico) puede tener un efecto similar en la reducción del rendimiento del motor.

En el problema que sigue a esta explicación, se presenta un método para tener en cuenta la pérdida de potencia en altitudes. Consiste en aumentar el tiempo de los componentes del ciclo total mediante un porcentaje igual al de la pérdida de potencia a causa de la altitud. (Por ejemplo, si está comprobado que el tiempo de viaje de una unidad de acarreo es de 1 minuto a plena potencia, aumentará el tiempo a 1,10 minutos a una altitud que reduzca dicha potencia al 90%). Es sólo un método aproximado que da resultados aceptables hasta los 3000 m (10.000 pies) de altitud.

El tiempo de desplazamiento de las unidades de acarreo con reducción de potencia de más del 10% debe calcularse según se indica abajo, utilizando las gráficas de Rendimiento en Pendiente-Velocidad-Tracción.

1) Determine la resistencia total (pendiente más resistencia a la rodadura) en porcentaje.



2) A partir del punto A, siga la diagonal de resistencia total hasta su intersección con la línea vertical correspondiente al peso bruto aproximado de la máquina, o sea el punto B. (Las líneas de peso bruto nominal con carga y sin carga son las líneas de puntos).

3) Usando una regla, trace una línea horizontal hacia la izquierda, desde el punto B al C, en la escala de fuerza de tracción.

4) Divida el valor que se indica en el punto C de la escala de tracción por el porcentaje de la potencia total disponible después de la reducción de potencia debida a la altitud, según se indica en la sección de tablas. Esto da el valor de tracción D, que es más alto que C.

- Eficiencia en la Obra
- Ejemplo en Unidades Inglesas

5) Trace una línea horizontal desde D. La intersección más lejana de esta línea con una curva de velocidad es el punto E.

6) Una línea vertical desde el punto E determina el punto F en la escala de velocidades.

7) Multiplique la velocidad en km/h por 16,7 (mph por 88) a fin de obtener la velocidad en metros (o en pies) por minuto. Mediante la siguiente fórmula se obtiene el tiempo en minutos de desplazamiento para una determinada distancia en pies o metros:

$$\text{Tiempo (min)} = \frac{\text{Distancia en m (pies)}}{\text{Velocidad en m (pies)/minuto}}$$

Las Gráficas de Tiempos de desplazamiento en las secciones sobre mototraíllas y sobre camiones de obras pueden usarse como método alternativo para obtener los tiempos de acarreo y de regreso.



El ejemplo siguiente proporciona un método para calcular manualmente la producción y el costo. En la actualidad, programas de computadora como el programa de Análisis de Producción y Costos de Flotilla (FPC) de Caterpillar proporcionan un método más rápido y más preciso para obtener estos resultados.

Ejemplo en Unidades Inglesas

Un contratista piensa utilizar la siguiente flotilla para construir una presa. ¿Cuál es la producción y el costo/yard³ en b?

Equipo:

- 11 — Mototraíllas 631G
- 2 — Tractores D9T (Hoja Empujadora C)
- 2 — Motoniveladoras 12H
- 1 — Compactador de Pisones 825G

Material:

Descripción — Arcilla arenosa en banco natural húmedo
Densidad del banco — 3000 lb/yard³ en banco
Factor de carga 0,80
Factor de Contracción 0,85
Factor de Tracción 0,50
Altitud: 7500 pies

Eficiencia en la Obra — La eficiencia en el trabajo es uno de los elementos más complicados para estimar la producción, pues influyen factores tales como la pericia del operador, las reparaciones pequeñas y los ajustes, las demoras del personal y los retrasos a causa del plan de trabajo. Damos a continuación cifras aproximadas sobre eficiencia, si no hay disponibles datos obtenidos en el trabajo.

Operación	Minutos por Hora	Factor de Eficiencia
Trabajo Diurno	50 min/hora	0,83
Trabajo Nocturno	45 min/hora	0,75

Estos factores no toman en cuenta las demoras a causa del mal tiempo ni las paralizaciones por mantenimiento y reparaciones. Cuando se hagan los cálculos, hay que utilizar dichos factores de acuerdo con la experiencia y las condiciones locales.

1. Estimación de la Carga Útil:

Carga estimada (yd³ s) ×
F.V.C. × Densidad en Banco = Carga útil
31 yd³ s × 0,80 × 3000 lb/yard³ b = 74.400 lb de carga útil

2. Peso de la máquina:

Peso de la máquina vacía — 102.460 lb o 51,27 ton.
Peso de la carga — 74.400 lb o 37,2 ton.
Total (Peso bruto) — 176.860 lb o 88,4 ton.

3. Fuerza de tracción utilizable:

Cargada: (peso en las ruedas propulsoras = 54%)
Factor de tracción × peso en las ruedas propulsoras =
0,50 × 176.860 lb × 54% = 47.628 lb
Vacía: (peso en las ruedas propulsoras = 69%)
Factor de tracción × peso en las ruedas propulsoras =
0,50 × 102.460 lb × 69% = 35.394 lb

4. Pérdida de potencia por altitud:

Compruebe la potencia disponible a 7500 pies de altitud en la Sección de Tablas.

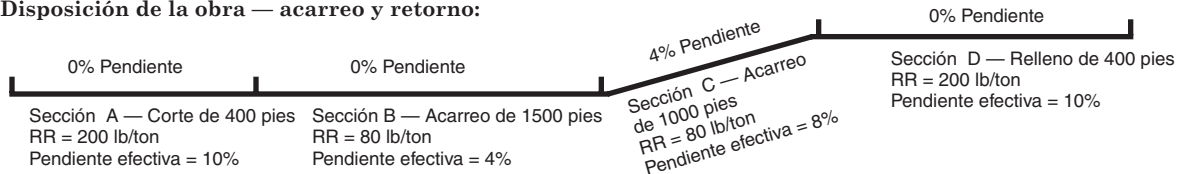
631G — 100%	12H — 83%
D9T — 100%	825G — 100%

Ajustes

Tiempo de la carga — controlado por el D9T a 100% de potencia: no cambia.

Tiempo de viaje, maniobras y esparcimiento — 631G: no cambia.

Disposición de la obra — acarreo y retorno:



Pendiente Total o Efectiva = RR (%) ± RP (%)

Sec. A: Pendiente Total o Efectiva = 10% + 0% = 10%

Sec. B: Pendiente Total o Efectiva = 4% + 0% = 4%

Sec. C: Pendiente Total o Efectiva = 4% + 4% = 8%

Sec. D: Pendiente Total o Efectiva = 10% + 0% = 10%

5. Comparación entre la Resistencia Total y el Esfuerzo de tracción en el acarreo:

Resistencia en las Pendientes —

RP = 20 lb/ton × toneladas × pendiente adversa en porcentaje.

Sec. C: = 20 lb/ton × 88,4 ton × 4% de pendiente = 7072 lb

Resistencia a la Rodadura —

RR = Factor RR (lb/ton) × peso bruto en tons

Sec. A: = 200 lb/ton × 88,4 ton = 17.686 lb

Sec. B: = 80 lb/ton × 88,4 ton = 7072 lb

Sec. C: = 80 lb/ton × 88,4 ton = 14.144 lb

Sec. D: = 200 lb/ton × 88,4 ton = 17.686 lb

Resistencia Total —

RT = RR + RP

Sec. A: = 17.686 lb + 0 lb = 17.686 lb

Sec. B: = 7072 lb + 0 = 7072 lb

Sec. C: = 7072 lb + 6496 lb = 14.144 lb

Sec. D: = 17.686 lb + 0 = 17.686 lb

Compare la tracción en lb disponible con la tracción máxima que se requiere para mover la 631G.

Tracción utilizable: 47.628 lb (cargado)

Tracción requerida para la resistencia total: 17.686 lb

Determine el tiempo de desplazamiento para el acarreo mediante la gráfica del tiempo de desplazamiento de la 631G cargada. El tiempo de desplazamiento depende de la distancia y de la pendiente efectiva.

Tiempo de desplazamiento de las gráficas:

Sec. A: 0,60

Sec. B: 1,00

Sec. C: 1,20

Sec. D: 0,60

3,40 minutos

NOTA: Esta es solo una estimación; *no se toma en cuenta el tiempo de aceleración y deceleración*, de modo que no es tan exacta como la información obtenida en una computadora.

6. Compare la Resistencia Total con el Esfuerzo de Tracción en el Regreso:

Ayuda en Pendientes —

AP = 20 lb/ton × toneladas × pendiente negativa en %

Sec. C: = 20 lb/ton × 51,2 ton × 4% de pendiente
4096 lb

Resistencia a la Rodadura —

RR = Factor de RR × Peso sin Carga (toneladas)

Sec. D: = 200 lb/ton × 51,2 ton = 10.240 lb

Sec. C: = 80 lb/ton × 51,2 ton = 4091 lb

Sec. B: = 80 lb/ton × 51,2 ton = 4091 lb

Sec. A: = 200 lb/ton × 51,2 ton = 10.240 lb

Resistencia Total —

RT = RR - AP

Sec. D: = 10.240 lb - 0 = 10.240 lb

Sec. C: = 4096 lb - 4096 lb = 0

Sec. B: = 4096 lb - 0 = 4096 lb

Sec. A: = 10.240 lb - 0 = 10.240 lb

Compare la fuerza de tracción utilizable en libras con la tracción máxima requerida en lb para mover la 631G.

Tracción utilizable — 35.349 lb (vacío)

Tracción requerida — 10.240 lb

Determine el tiempo de viaje de regreso mediante la gráfica del tiempo de desplazamiento de la 631G vacía.

Tiempo de viaje (de las gráficas):

Sec. D: 0,40

Sec. C: 0,55

Sec. B: 0,80

Sec. A: 0,40

2,15 minutos

7. Estimación del Tiempo Invertido en el Ciclo de Trabajo:

Tiempo de viaje total (acarreo y retorno) = 5,55 min.

Ajuste por altitud: 100% × 5,55 minutos = 5,55 min.

Tiempo de carga 0,7 min.

Tiempo en maniobras y esparcimiento 0,7 min.

Tiempo total del ciclo 6,95 min.

8. Determine la mejor combinación de empujador y trailla:

El tiempo de ciclo del empujador consta de la carga, empuje, retorno y maniobras. Cuando no se disponga de datos tomados en la obra, podría usarse lo siguiente:

Tiempo de empuje = 0,10 minutos

Tiempo de retorno = 40% del tiempo de carga

Tiempo en maniobras = 0,15 minutos

Tiempo de ciclo

del empujador = 140% del tiempo de carga
+ 0,25 minutos

Tiempo de ciclo

del empujador = 140% de 0,7 min. + 0,25 min.

= 0,98 + 0,25 = 1,23 minutos

El tiempo de ciclo de la trailla dividido por el tiempo del ciclo del empujador indica el número de traillas que pueden trabajar con cada empujador.

6,95 minutos
1,23 minutos = 5,65

- Ejemplo en Unidades Inglesas
- Ejemplo en Unidades Métricas

Cada tractor empujador puede trabajar cómodamente con 5 traíllas. Por lo tanto los dos empujadores pueden trabajar adecuadamente con las once traíllas.

9. Cálculo de la Producción:

Ciclos/hora = $60 \text{ min.} \div \text{tiempo total del ciclo}$
= $60 \text{ min./hora} \div 6,95 \text{ minutos/ciclo}$
= 8,6 ciclos/hora

Carga estimada = Capacidad colmada \times
factor de carga
= $31 \text{ yd}^3 \text{ s} \times 0,80$
= $24,8 \text{ yd}^3 \text{ b}$

Producción por unidad
en cada hora = Carga estim. \times ciclos/hora
= $24,8 \text{ yd}^3 \text{ b} \times 8,6 \text{ ciclos/hora}$
= $213 \text{ yd}^3 \text{ b/hora}$

Producción corregida = Factor de eficiencia \times
producción/hora
= $0,83 (50 \text{ min./hora}) \times$
 $213 \text{ yd}^3 \text{ b}$
= $177 \text{ yd}^3 \text{ b/h}$

Producción de la flota
por hora = Producción por máquina \times
Número de máquinas
= $177 \text{ yd}^3 \text{ b/h} \times 11$
= $1947 \text{ yd}^3 \text{ b/h}$

10. Cálculo de Compactación:

Compactación
requerida = Factor de contracción \times
producción de la flotilla/hora
= $0,85 \times 1947 \text{ yd}^3 \text{ b/hora}$
= $1655 \text{ yd}^3 \text{ compactadas/hora}$

Capacidad de compactación (en las siguientes condiciones)

- Ancho de compactación: 7,4 pies (W)
Velocidad media de compactación: 6 mph (S)
Espesor de capa compactada: 7 pulg (L)
Número de pasadas requeridas: 3 (P)

Producción del 825G =
$$\text{yd}^3 \text{ comp/hora} = \frac{W \times S \times L \times 16,3}{P} \quad (\text{constante de conversión})$$

= $\frac{7,4 \times 6 \times 7 \times 16,3}{3}$
= $1688 \text{ yd}^3 \text{ comp./hora}$

Dado el requerimiento de 1655 yd^3 compactadas por hora, el 825G es un compactador adecuado para trabajar con el resto de la flotilla. Sin embargo cualquier cambio en la disposición del trabajo que aumentase la producción de la flotilla interrumpiría este equilibrio.

11. Estimación del Costo por Hora Total:

631G	@ \$65,00/hora \times 11 unidades	\$715,00
D9T	@ 75,00/hora \times 2 unidades	150,00
12H	@ 15,00/hora \times 2 unidades	30,00
825G	@ 40,00/hora \times 1 unidad	40,00
Operadores	@ 20,00/hora \times 16 hombres	320,00

Costo total por hora de posesión
y operación \$1255,00

12. Rendimiento:

Costo por yd^3 en banco = $\frac{\text{Costo total/hora}}{\text{Producción/hora}}$
= $\frac{\$1255,00}{1947 \text{ yd}^3 \text{ b/hora}}$
= 64 centavos EE.UU. por $\text{yd}^3 \text{ b}$

NOTA: Los cálculos en ton-MPH deben hacerse para juzgar la capacidad de los neumáticos de la moto-traílla a fin de operar con seguridad en estas condiciones.

13. Observaciones:

Si en un determinado trabajo se utilizan otras máquinas, tales como desgarradores, vagones regadores, discos u otros implementos o accesorios, los gastos deben incluirse también en el costo por $\text{yd}^3 \text{ b}$.

● ● ●

Ejemplo en Unidades Métricas

Un contratista piensa utilizar la siguiente flotilla en la construcción de una presa. ¿Cuál es la producción y costo por m^3 en banco?

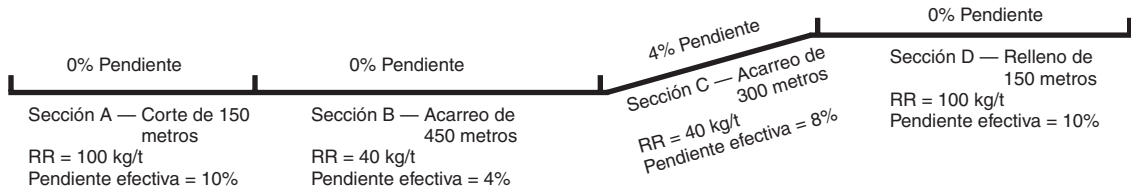
Equipo:

- 11 — Traíllas 631G
- 2 — Tractores D9T con hoja topadora C
- 2 — Motoniveladoras 12H
- 1 — Compactador de piones 825G

Material:

- Descripción — Arcilla arenosa en banco natural mojado.
- Densidad del banco — 1770 kg/m^3 en b
- Factor de carga — 0,80
- Factor de contracción — 0,85
- Factor de tracción — 0,50
- Altitud: 2300 metros

Disposición de la obra — acarreo y retorno:



Pendiente Total o Efectiva = RR (%) ± RP (%)

Sec. A: Pendiente Total o Efectiva = 10% + 0% = 10%

Sec. B: Pendiente Total o Efectiva = 4% + 0% = 4%

Sec. C: Pendiente Total o Efectiva = 4% + 4% = 8%

Sec. D: Pendiente Total o Efectiva = 10% + 0% = 10%

1. Estimación de la Carga Útil:

Carga estimada (m³ s) × F.C. × Densidad en Banco =
Carga útil

24 m³ s × 0,80 × 1770 kg/m³ b = 34.000 kg de carga útil

2. Peso de la máquina:

Peso de la máquina vacía — 46.475 kg o 46,48 ton.

Peso de la carga — 34.000 kg o 34 ton.

Total (Peso bruto) — 80.475 kg o 80,48 ton.

3. Fuerza de tracción utilizable:

Cargada: (peso en las ruedas propulsoras = 54%)

Factor de tracción × peso en las ruedas propulsoras =
0,50 × 80.475 kg × 54% = 21.728 kg

Vacía: (peso en las ruedas propulsoras = 69%)

Factor de tracción × peso en las ruedas propulsoras =
0,50 × 46.475 lb × 69% = 16.034 kg

4. Pérdida de potencia por altitud:

Compruebe la potencia disponible a 2300 metros de altitud en la Sección de Tablas.

631G — 100% 12H — 83%

D9T — 100% 825G — 100%

Ajustes si son necesarios:

Tiempo de la carga — controlado por el D9T a 100% de potencia: no cambia.

Tiempo de viaje, maniobras y esparcimiento del 631G: no cambia.

5. Comparación entre la Resistencia Total y el Esfuerzo de tracción en el acarreo:

Resistencia en las Pendientes —

RP = 10 kg/tonelada × toneladas × pendiente adversa en porcentaje.

Sec. C: = 10 kg/tonelada × 80,48 toneladas × 4% de pendiente = 3219 kg

Resistencia a la Rodadura —

RR = Factor RR (kg/tonelada) × peso bruto en toneladas métricas

Sec. A: = 100 kg/ton × 80,48 toneladas métricas = 8048 kg

Sec. B: = 40 kg/ton × 80,48 toneladas métricas = 3219 kg

Sec. C: = 40 kg/ton × 80,48 toneladas métricas = 3219 kg

Sec. D: = 100 kg/ton × 80,48 toneladas métricas = 8048 kg

Resistencia Total —

RT = RR + RP

Sec. A: = 8048 kg + 0 = 8048 kg

Sec. B: = 3219 kg + 0 = 3219 kg

Sec. C: = 3219 kg + 3219 kg = 6438 kg

Sec. D: = 8048 kg + 0 = 8048 kg

Compare la tracción en kg disponible con la tracción máxima que se requiere para mover la 631G.

Tracción utilizable: 21.728 kg (cargado)

Tracción requerida para la resistencia total: 8048 kg

Determine el tiempo de desplazamiento para el acarreo mediante la gráfica del tiempo de desplazamiento de la 631G cargada. El tiempo de desplazamiento depende de la distancia y de la pendiente efectiva.

Tiempo de desplazamiento de las gráficas:

Sec. A: 0,60

Sec. B: 1,00

Sec. C: 1,20

Sec. D: 0,60

3,40 minutos

NOTA: Esta es solo una estimación; *no se toma en cuenta el tiempo de aceleración y deceleración*, de modo que no es tan exacta como la información obtenida en una computadora.

6. Compare la Resistencia Total con el Esfuerzo de Tracción en el Regreso:

Ayuda en Pendientes —

AP = 10 kg/tonelada × toneladas × pendiente negativa en %

Sec. C: = 10 lb/tonelada × 46,48 toneladas × 4% de pendiente = 1859 kg

Resistencia a la Rodadura —

RR = Factor de RR × Peso sin Carga (toneladas)

$$\text{Sec. D:} = 100 \text{ kg/tonelada} \times 46,48 \text{ toneladas métricas} \\ = 4648 \text{ kg}$$

$$\text{Sec. C:} = 40 \text{ kg/tonelada} \times 46,48 \text{ toneladas métricas} \\ = 1859 \text{ kg}$$

$$\text{Sec. B:} = 40 \text{ kg/tonelada} \times 46,48 \text{ toneladas métricas} \\ = 1859 \text{ kg}$$

$$\text{Sec. A:} = 100 \text{ kg/tonelada} \times 46,48 \text{ toneladas métricas} \\ = 4648 \text{ kg}$$

Resistencia Total —

RT = RR – RP

$$\text{Sec. D:} = 4648 \text{ kg} - 0 = 4648 \text{ kg}$$

$$\text{Sec. C:} = 1859 \text{ kg} - 1859 \text{ kg} = 0$$

$$\text{Sec. B:} = 1859 \text{ kg} - 0 = 1859 \text{ kg}$$

$$\text{Sec. A:} = 4648 \text{ kg} - 0 = 4648 \text{ kg}$$

Compare la fuerza de tracción utilizable en kilogramos con la tracción máxima requerida en kg para mover la 631G

Tracción utilizable — 16.034 kg (vacío)

Tracción requerida — 4645 kg

Determine el tiempo de viaje de regreso mediante la gráfica del tiempo de desplazamiento de la 631G vacía.

Tiempo de viaje (de las gráficas):

$$\text{Sec. D:} 0,40$$

$$\text{Sec. C:} 0,55$$

$$\text{Sec. B:} 0,80$$

$$\text{Sec. A:} 0,40$$

$$\underline{2,15 \text{ minutos}}$$

7. Estimación del Tiempo Invertido en el Ciclo de Trabajo:

Tiempo de viaje total (acarreo y retorno) = 5,55 min.

Ajuste por altitud: $100\% \times 5,55 \text{ minutos} = 5,55 \text{ min.}$

Tiempo de carga 0,7 min.

Tiempo en maniobras y esparcimiento 0,7 min.

Tiempo total del ciclo 6,95 min.

8. Halle la mejor combinación de empujador y trailla:

El tiempo de ciclo del empujador consta de la carga, empuje, retorno y maniobras. Cuando no se disponga de datos tomados en la obra, podría usarse lo siguiente:

Tiempo de empuje = 0,10 minutos

Tiempo de retorno = 40% del tiempo de carga

Tiempo en maniobras = 0,15 minutos

Tiempo de ciclo

del empujador = 140% del tiempo de carga +
0,25 minutos

Tiempo de ciclo

del empujador = 140% de 0,7 min. + 0,25 min.
= 0,98 + 0,25 = 1,23 minutos

El tiempo de ciclo de la trailla dividido por el tiempo del ciclo del empujador indica el número de traillas que pueden trabajar con cada empujador.

$$\frac{6,95 \text{ minutos}}{1,23 \text{ minutos}} = 5,65$$

Cada tractor empujador puede trabajar cómodamente con 5 traillas. Por lo tanto los dos empujadores pueden trabajar adecuadamente con las once traillas.

9. Cálculo de la Producción:

$$\begin{aligned} \text{Ciclos/hora} &= 60 \text{ min.} \div \text{tiempo total del ciclo} \\ &= 60 \text{ min./hora} \div 6,95 \text{ minutos/ciclo} \\ &= 8,6 \text{ ciclos/hora} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Carga estimada} &= \text{Capacidad colmada} \times \\ &\quad \text{factor de carga} \\ &= 24 \text{ m}^3 \text{ s} \times 0,80 \\ &= 19,2 \text{ m}^3 \text{ b} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Producción por unidad} \\ \text{en cada hora} &= \text{Carga estim.} \times \text{ciclos/hora} \\ &= 19,2 \text{ m}^3 \text{ b} \times 8,6 \text{ ciclos/hora} \\ &= 165 \text{ m}^3 \text{ b/hora} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Producción} \\ \text{corregida} &= \text{Factor de eficiencia} \times \\ &\quad \text{producción/hora} \\ &= 0,83 (50 \text{ min./hora}) \times \\ &\quad 165 \text{ m}^3 \text{ b} \\ &= 137 \text{ m}^3 \text{ b/h} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Producción de la flota} \\ \text{por hora} &= \text{Producción por máquina} \times \\ &\quad \text{Número de máquinas} \\ &= 137 \text{ m}^3 \text{ b/h} \times 11 \\ &= 1507 \text{ m}^3 \text{ b/h} \end{aligned}$$

10. Cálculo de Compactación:

$$\begin{aligned} \text{Compactación} \\ \text{requerida} &= \text{Factor de contracción} \times \\ &\quad \text{producción de la flotilla/hora} \\ &= 0,85 \times 1507 \text{ m}^3 \text{ b/hora} \\ &= 1280 \text{ m}^3 \text{ compactados/hora} \end{aligned}$$

Capacidad de compactación (en las siguientes condiciones):

Ancho de compactación: 2,26 metros (W)

Velocidad media de compactación: 9,6 km/h (S)

Espesor de capa compactada: 18 cm (L)

Número de pasadas requeridas: 3 (P)

Producción del 825G =

$$\begin{aligned} \text{m}^3 \text{ comp/hora} &= \frac{W \times S \times L \times 10}{P} \quad (\text{constante de} \\ &\quad \text{conversión}) \\ &= \frac{2,26 \times 9,6 \times 18 \times 10}{3} \\ &= 1302 \text{ m}^3 \text{ comp./hora} \end{aligned}$$

Dado el requerimiento de 1280 m³ compactados por hora, el 825G es un compactador adecuado para trabajar con el resto de la flotilla. Sin embargo cualquier cambio en la disposición del trabajo que aumentase la producción de la flotilla afectaría este equilibrio.

11. Estimación del Costo por Hora Total:

631G	@ \$65,00/hora × 11 unidades	\$715,00
D9T	@ 75,00/hora × 2 unidades	150,00
12H	@ 15,00/hora × 2 unidades	30,00
825G	@ 40,00/hora × 1 unidades	40,00
Operadores	@ 20,00/hora × 16 hombres	320,00

Costo total por hora de posesión
y operación \$1255,00

12. Rendimiento:

$$\begin{aligned} \text{Costo por m}^3 \text{ en banco} &= \frac{\text{Costo total/hora}}{\text{Producción/hora}} \\ &= \frac{\$1255,00}{1507 \text{ m}^3 \text{ b/hora}} \\ &= 83 \text{ centavos EE.UU. por m}^3 \text{ b} \end{aligned}$$

NOTA: Los cálculos en ton-MPH deben hacerse para juzgar la capacidad de los neumáticos de la moto-traílla a fin de operar con seguridad en estas condiciones.

13. Observaciones:

Si en un determinado trabajo se utilizan otras máquinas, tales como desgarradores, vagones regadores, discos u otros implementos o accesorios, los gastos deben incluirse también en el costo por m³ b.

NOTA DE SOFTWARE: El programa de Caterpillar DOZSIM puede resultar una herramienta útil para la producción de aplicaciones de hojas. La calculadora de la motoniveladora puede utilizarse para determinar el número de niveladoras necesarias para mantener caminos de acarreo a partir de una serie de parámetros.

SISTEMAS

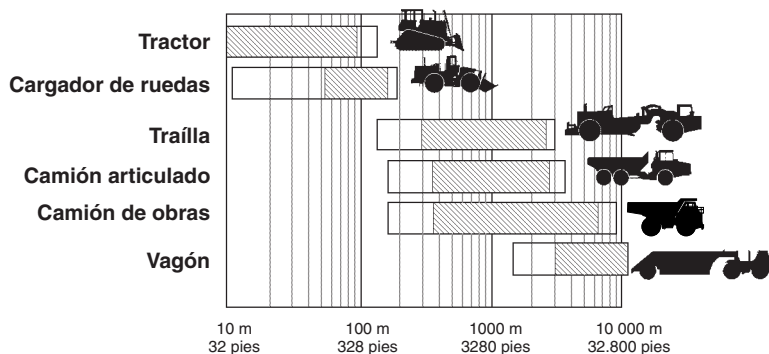
Caterpillar ofrece una variedad de máquinas para diferentes aplicaciones y trabajos. Muchas de estas máquinas trabajan juntas en minería y movimiento de tierras.

- Empujar con tractores de cadenas
- Carga y acarreo con cargadores de ruedas
- Traíllas autocargadoras con elevador o con sinfín, en configuraciones de empuje y tiro o empujadas y cargadas por tractores de cadenas
- Camiones articulados cargados por excavadoras, cargadores de cadenas o de ruedas
- Camiones de obras cargados por palas frontales, excavadoras o cargadores de ruedas

Distancias de acarreo económicas — Los sistemas de equipo móvil para trabajos de construcción o minería operan en zonas generalizadas en las que su uso tiene sentido económico. Estas zonas varían de máquina a máquina según la distancia, el tipo de terreno, las pendientes, el tipo de material, el régimen de producción y la habilidad de los operadores. De estos factores, la distancia proporciona la mejor base para seleccionar el sistema. La tabla que viene a continuación da reglas generales empíricas para decidir sistemas cuyas aplicaciones se basan en la distancia. Estas gamas de acarreo varían según la aplicación.

● ● ●

DISTANCIAS GENERALES DE ACARREO DE SISTEMAS MÓVILES



DISTANCIA DE ACARREO

CÁLCULOS DE PRODUCCIÓN

Emparejamiento de máquinas de carga — Las máquinas de carga tienen una gama de producción que varía con el material, la configuración del cucharón, el tamaño de la pila, la habilidad del operador y las condiciones del área de carga. Las combinaciones de cargador/unidad de acarreo que se indican en la tabla siguiente son con el número de pases y gama de producción típicos.

Su distribuidor Cat puede aconsejarle y proporcionarle estimaciones basadas en sus condiciones específicas.

Sistemas Caterpillar para movimiento de tierras y minería
Producción por hora de 50 minutos

Tons EE.UU.	Toneladas Métricas	Máquina Cargadora	Pasadas	Camión Cargado
2270/2450	2500/2700	994F HL	7	793D
2450/2700	2700/3000	994F	5	789C
2270/2450	2500/2700	994F HL	6	789C
2450/2700	2700/3000	994F	4	785C
1450/1600	1600/1800	992G	6	785C
1540/1720	1700/1900	992G	4	777F
1180/1360	1300/1500	990H	3-4	773F
800/1000	880/1100	988H	3-4	769D
2720/2900	3000/3200	5230 ME	7	793D
2540/2720	2800/3000	5230 FS	8	793D
2630/2810	2900/3100	5230 ME	6	789C
2450/2630	2700/2900	5230 FS	6	789C
2540/2720	2800/3000	5230 ME	5	785C
2360/2540	2600/2800	5230 FS	5	785C
1900/2100	2100/2300	5130B ME	7	785C
1700/1900	1700/2100	5130B FS	7	785C
1800/2000	2000/2200	5130B ME	5	777F
1540/1810	1700/2000	5130B FS	5	777F
910/1090	1000/1200	375 ME	7	773F
730/820	800/1000	5080 FS	7	773F
730/910	800/1000	375 ME	5	769D
630/820	700/900	5080 FS	5	769D

CONSUMO DE COMBUSTIBLE Y PRODUCTIVIDAD

La eficiencia en rendimiento de combustible es el término utilizado para relacionar el consumo de combustible y la productividad de la máquina. Se expresa en unidades de material movido por volumen de combustible consumido. Las unidades comunes son m³ o toneladas métricas por litro de combustible (yd³ o tons EE.UU. por galón). Para determinar la eficiencia de combustible hay que medir el consumo de combustible y la producción.

Para determinar el consumo de combustible hay que controlar el sistema de suministro de combustible del vehículo — sin contaminar el combustible. La cantidad de combustible consumido durante la operación se mide en peso o por volumen y se correlaciona con el trabajo que ha hecho la máquina. Las máquinas Caterpillar equipadas con el Sistema de Administración de Información Vital (VIMS) pueden registrar el combustible consumido con bastante precisión, siempre que el motor esté funcionando cerca de las especificaciones.

Sistemas Caterpillar para áridos
Producción por hora de 50 minutos

Tons EE.UU.	Toneladas Métricas	Máquina Cargadora	Pasadas	Camión Cargado
1540/1720	1700/1900	992G	4	777F
1450/1630	1600/1800	992G	3	775F
1090/1270	1200/1400	990H	4	775F
910/1180	1000/1300	990H	3-4	773F
700/900	770/990	988H	4-5	773F
800/1000	880/1100	988H	4	771D
540/730	600/800	980F HL	6	771D
700/900	770/990	988H	3	769D
450/630	500/700	980F HL	5	769D
1500/1800	1700/2000	5130B FS	5	777F
1270/1450	1400/1600	5130B FS	4	775F
1180/1360	1300/1500	5130B FS	3	773F
630/900	700/900	5080 FS	7	773F
730/910	800/1000	5080 FS	5	771D
630/820	700/900	5080 FS	4	769D

FÓRMULAS Y REGLAS EMPÍRICAS

$$\begin{aligned}
 \text{Producción por hora} &= \text{Carga (m}^3 \text{ banco)/ciclo} \times \text{ciclos/hora} \\
 &= \text{Carga (yd}^3 \text{ banco)/ciclo} \times \text{ciclos/hora} \\
 \text{Factor de carga (F.C.)} &= \frac{100\%}{100\% + \% \text{ dilatación}} \\
 \text{Carga (medida en banco)} &= \text{metros cúbicos sueltos} \times \text{F.C.} \\
 &= \text{yardas cúbicas sueltas} \times \text{F.C.} \\
 &\quad \text{metros cúbicos compactados (o yardas)} \\
 \text{Factor de contracción} &= \frac{\text{metros cúbicos en banco (o yardas)}}{\text{metros cúbicos sueltos}} \\
 \text{Densidad} &= \text{Peso/unidad de volumen} \\
 \text{Carga (media en banco)} &= \frac{\text{Peso de la carga}}{\text{Densidad en banco}} \\
 \text{Factor de Resistencia a la rodadura} &= 40 \text{ lb/ton} + (30 \text{ lb/ton/pulg} \times \text{pulgadas}) \\
 &= 20 \text{ kg/t} + (6 \text{ kg/t/cm} \times \text{centímetros}) \\
 \text{Resistencia a la rodadura} &= \text{Factor de RR (kg/t)} \times \text{Peso bruto (t)} \\
 &= \text{Factor de RR (lb/ton)} \times \text{Peso bruto (tons.)} \\
 \text{Resistencia a la rodadura (cálculo general)} &= 2\% \text{ del Peso bruto} + 1,5\% \text{ del Peso bruto por pulg de penetración de los neumáticos} \\
 &= 2\% \text{ del Peso bruto} + 0,6\% \text{ del Peso bruto por cm de penetración de los neumáticos} \\
 \% \text{ de pendiente} &= \frac{\text{cambio vertical en elevación (subida)}}{\text{distancia horizontal correspondiente}} \\
 \text{Factor de Resistencia en Pendientes (RP)} &= 20 \text{ lb/ton.} \times \% \text{ de pendiente} \\
 \text{Resistencia en Pendientes} &= \text{Factor de RP (lb/ton)} \times \text{Peso bruto (tons.)} \\
 &= \text{Factor de RP (kg/t.)} \times \text{Peso bruto (t)} \\
 \text{Resistencia en Pendientes} &= 1\% \text{ de Peso bruto} \times \% \text{ de pendiente}
 \end{aligned}$$

Resistencia Total

$$= \text{Resistencia a la Rodadura (lb o kg)} + \text{Resistencia en Pendientes (kg o lb)}$$

$$\text{Resistencia Total o Pendiente Efectiva en \%} = \text{RR (\%)} \text{ RP (\%)}$$

Tracción Utilizable

(limitación de la tracción)

$$\begin{aligned}
 &= \text{Coef. de tracción} \times \text{peso en las ruedas propulsoras} \\
 &= \text{Coef. de tracción} \times (\text{peso total} \times \% \text{ en las ruedas propulsoras})
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{Tracción requerida} &= \text{Resistencia a la rodadura} + \text{Resistencia en Pendientes} \\
 &= \text{Resistencia total}
 \end{aligned}$$

$$\text{Tiempo Total del Ciclo} = \text{Tiempo fijo} + \text{Tiempo variable}$$

Tiempo Fijo: Vea la sección de producción respectiva de la máquina.

$$\text{Tiempo Variable} = \text{Tiempo total de acarreo} + \text{tiempo total de retorno}$$

$$\begin{aligned}
 \text{Tiempo de Viaje} &= \frac{\text{Distancia (m)}}{\text{Velocidad (m/min.)}} \\
 &= \frac{\text{Distancia (pies)}}{\text{Velocidad (pies/min.)}}
 \end{aligned}$$

$$\text{Ciclos por Hora} = \frac{60 \text{ min./hora}}{\text{Tiempo de ciclo total (min.)}}$$

$$\text{Producción Ajustada} = \text{Producción/hr} \times \text{Factor de eficiencia}$$

$$\text{Número de unidades requeridas} = \frac{\text{Producción/hr requerida}}{\text{Producción/hr por unidad}}$$

$$\text{Núm. de traíllas que un empujador puede cargar} = \frac{\text{Tiempo de ciclo de la traílla}}{\text{Tiempo de ciclo del empujador}}$$

Tiempo de ciclo del empujador

$$(\text{min}) = 1,40 \text{ (tiempo de carga en min)} + 0,25 \text{ min.}$$

$$\text{Potencia en pendiente} = \frac{\text{Peso bruto (kg)} \times \text{Pendiente efectiva} \times \text{velocidad (km/h)}}{273,75}$$

$$= \frac{\text{Peso bruto (lb)} \times \text{Pendiente efectiva} \times \text{velocidad (mph)}}{375}$$

MANEJO DE PILAS DE CARBÓN

CONTENIDO

Introducción	23-1
Selección de máquina	23-1
Cómo equipar las máquinas	23-2
Factores de producción	23-2
Cómo calcular la producción por hora	23-3
Tractores de cadenas	23-4
Tractores de ruedas	23-5
Cargadores de ruedas	23-7
Mototraíllas	23-8
Problema de ejemplo	23-9

INTRODUCCIÓN

Se cuenta en la actualidad con métodos eficientes para el traslado y almacenamiento de carbón con equipo móvil. Generalmente una central eléctrica u otra planta industrial que utiliza carbón satisface sus necesidades diarias con los embarques que recibe de sus abastecedores, y mantiene reservas de emergencia. Estas reservas tienen por objeto contar con el combustible necesario en caso de que haya una interrupción de los envíos de carbón a causa del mal tiempo, huelgas en las empresas de transporte, retraso en el embarque regular de pedidos, etc.

Aproximadamente, las reservas corresponden al consumo de carbón en tres meses, y se forman en capas sucesivas compactadas de unos 15 cm (6 pulg) de carbón. La debida compactación de todas las superficies de la pila, incluso a los lados, elimina los espacios de aire, con lo cual se reduce la posibilidad de combustiones espontáneas.

La reobtención del carbón de las reservas es una operación crítica que se lleva a cabo cuando los envíos de carbón que se reciben no satisfacen las necesidades. Hay disponibles cuatro tipos básicos de equipo móvil para el almacenamiento y reobtención del carbón: tractores de cadenas, tractores de ruedas, cargadores de ruedas y mototraíllas de ruedas. Cada tipo tiene ventajas específicas. El equipo que se elija debe poder suministrar carbón al ritmo máximo de consumo por hora.

SELECCIÓN DE MÁQUINA

Tractores de Cadenas:

Los tractores de cadenas siguen siendo las máquinas más usadas en las operaciones relativas al carbón. Equipados con hoja U para carbón, son adecuados para alcanzar altos niveles de producción en distancias de empuje de menos de 152 m (500 pies). Debido a sus capacidades de

tracción y de trabajo en pendientes pueden maniobrar bien en los lados de la pila, los cuales son a veces inaccesibles para máquinas de otro tipo. Además, quitan la nieve y el hielo de las superficies de la pila a fin de facilitar el trabajo de las máquinas de neumáticos.

Tractores de Ruedas:

Estas máquinas, de diseño articulado, gran distancia entre ejes y bajo centro de gravedad, tienen buena estabilidad y maniobrabilidad. Trabajan a mayor velocidad que los tractores de cadenas, se mueven con facilidad de una zona de operación a otra, y proporcionan mayor fuerza de compactación en menos pasadas. Si bien pueden efectuar algunas funciones de servicio general, su coeficiente de tracción es menor que el de los tractores de cadenas. La distancia más eficiente de trabajo con la hoja por lo general es de menos de 152 metros.

Hay cucharas para carbón para usar con los tractores de ruedas que podrían mejorar la producción bajo ciertas condiciones.

Cargadores de Ruedas:

A medida que aumentan las distancias de empuje con la hoja y de acarreo, los cargadores de ruedas mueven carbón con mayor eficiencia en operaciones de carga y acarreo. Puesto que el carbón es un material relativamente liviano, los cargadores suelen equiparse con cucharones más grandes, adecuados para la densidad del carbón. Debido a su adaptabilidad y movilidad, hacen diversos trabajos, tanto en la pila como fuera de la pila. Además, cargan camiones o vagones de ferrocarril, excavan y extraen la ceniza del fondo, así como las escorias de la caldera de las zonas para almacenar ceniza, y mueven vagones en las cercanías de la central eléctrica. Por lo general los cargadores de ruedas son más eficientes que los tractores de ruedas o de cadenas para distancias de más de 122 metros.

Traíllas para Carbón:

Suelen utilizarse traíllas para carbón con dos motores cuando se trata de muchas toneladas o largas distancias de acarreo (más de 152 metros). Cargan con eficiencia carbón, tienen la ventaja de su alta velocidad y gran capacidad. Además, las traíllas suministran mayor esfuerzo de compactación. Las traíllas carboneras son especialmente eficaces cuando se usan sistemas de carga por arriba y tolvas móviles en la reobtención.

CÓMO EQUIPAR LAS MÁQUINAS

Contrapesos

Aunque las hojas o los cucharones grandes permiten mayor producción, a menudo hay que instalar contrapesos para mejorar el equilibrio de la máquina y su facilidad de manejo. En el caso de los tractores de cadenas, se recomienda un contrapeso trasero. En las máquinas de ruedas se utilizan varios medios para agregar peso. Los topadores de cuchara, por ejemplo, emplean contrapesos delanteros, y las máquinas de ruedas a menudo tienen lastre en las ruedas. En la tabla de abajo se muestra una comparación del peso de la hoja “U” estándar de Caterpillar con la hoja carbonera Coal Dozer, junto con los contrapesos recomendados para el D11R, D10T, D9T, D8T y 834H.

COMPARACIÓN DE PESO/CONTRAPESO
DE LAS HOJAS PARA APILAR CARBÓN

Modelo	Hoja U		Cuchara para carbón		Contrapeso	
	kg	lb	kg	lb	kg	lb
D11R	11.608	25.590	11.340	25.000	4989	11.000
D10T	6188	13.643	6440	14.200	2928	6456
D9T	4179	9214	4490	9900	3142	6926
D8T	2825	6228	3200	7050	2749	6060
834H	2994	6600	3630	8000	75% CaCl ₂ en todos los neumáticos — 5360	11.816
834H con cuchara			8700	19.180		

Los pesos incluyen sólo la hoja o cuchara. El cambio en el peso de la máquina se determina sumando o restando la diferencia entre las dos hojas. Puede también ser necesario tomar en cuenta el contrapeso o el lastre de los neumáticos.

Ancho de las zapatas

El ancho de las zapatas es una consideración importante, ya que determina la capacidad de tracción y de compactación. Según el carbón que se esté apilando, la compañía de electricidad podría muchas veces preferir un ancho de zapata en particular. Básicamente, las compañías eléctricas que almacenan lignito de graduación baja o sub-bituminosa por lo general prefieren las zapatas de ancho estándar porque obtienen máximo esfuerzo de compactación y reducen así la posibilidad de sufrir combustión espontánea.

Las compañías eléctricas que queman carbones bituminosos de graduación media o alta no tienen tanto problema de combustión espontánea, y a veces prefieren utilizar una zapata más ancha que les proporcione más tracción en las pilas de carbón más sueltas o menos compactadas.

Neumáticos

Hay muchas compañías eléctricas que han establecido una preferencia por ciertos tipos de neumáticos para sus máquinas de ruedas. Por lo general, un neumático radial tiene la mejor impresión sobre la superficie de la pila, y por lo tanto, la mejor tracción.

La presión de inflado de los neumáticos puede tener tanta importancia como el tipo. Pruebas efectuadas con neumáticos inflados con líquido (lastre líquido) indican que una presión de aproximadamente 275 kPa (40 lb/pulg²) permite que la máquina tenga un mejor rendimiento que con una presión de inflado mayor. No se recomienda una presión de inflado inferior a 275 kPa para neumáticos hidroyndados (en la sección de Neumáticos se dan más detalles sobre hidroyndado).

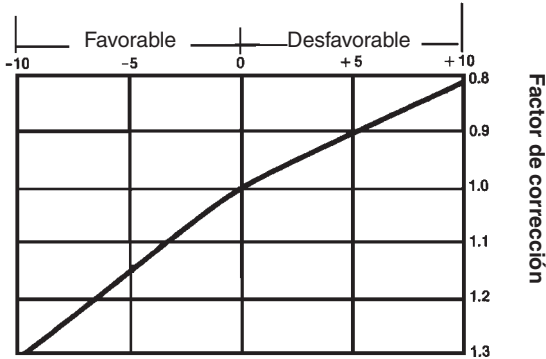
Varios

Un diferencial Detroit NoSPIN puede mejorar el rendimiento del 834H en las variables condiciones de tracción en la pila de carbón. Este diferencial suministra más tracción en todas las pilas, especialmente las de carbón suelto.

FACTORES DE PRODUCCIÓN

1. *Efectos de la pendiente.* La producción de los tractores con hoja sube el 3% por cada 1% de pendiente favorable, y baja el 2% por cada 1% de pendiente adversa, hasta del 10%. La siguiente gráfica ilustra este punto.

Efecto de la pendiente sobre la producción
% de pendiente



Como regla empírica, los tractores de cadenas pueden subir pendientes de hasta el 60% en carbón *suelto*. Los tractores de ruedas sólo pueden ascender pendientes hasta del 25% en carbón bastante bien *compactado*.

2. Se aumenta la producción si se usa el empuje con hoja por el *método de zanja*, el cual consiste en recorridos repetidos con la hoja en las mismas huellas. Cuanto más profunda la zanja, tanto mayor el aumento de producción. Aunque esto puede alterar la superficie de la pila, proporciona máxima producción.

Estado de la zanja	Profundidad de la zanja	Aumento de producción
Poca consistencia	60 cm ~ 2 pies	10%
Consistente	60 cm-1,5 m ~ 2-5 pies	25%
Muy consistente	Más de 1,5 m ~ Mas de 5 pies	30% +

3. *Tracción relativa* — Las máquinas suministran más esfuerzo de tracción a medida que aumenta la densidad de compactación en la zona en la que se encuentran.

Estado:	Máquina	Coefficiente de tracción
Carbón bien compactado	de Cadenas	*0,75-0,80
	de Ruedas	0,40-0,50
Carbón suelto	de Cadenas	*0,60
	de Ruedas	0,30-0,40

*El D8T, D9T, D10T y D11R a menudo pueden alcanzar coeficientes de tracción más altos a causa de su tren de rodaje suspendido.

4. *Resistencia a la Rodadura*: La resistencia a la rodadura del equipo con neumáticos de caucho disminuye al subir la compactación del carbón debajo de la máquina. A continuación se da la resistencia total a la rodadura en varias superficies.

	kg/ Toneladas métricas	lb/ Tons EE.UU.
● Area principal de desplazamiento entre la zona de carga y la pila bien mantenida.	29	65
● Recorrido sobre la pila compactada.	36	80
● Recorrido sobre capas delgadas de carbón sin compactar en la pila.	54	120
● Recorrido sobre capas sueltas bajo el transportador almacena-dor o sobre un camellón.	90- 136	200- 300

5. *Grado de compactación requerido* — para carbones bituminosos de graduación media y alta, los tractores de cadenas por lo general pueden proporcionar suficiente compactación para evitar incendios. En el caso de carbones de baja graduación, como lignito y los sub-bituminosos, tal vez sea necesario utilizar máquinas de neumáticos, compactadores neumáticos o se debe sellar la pila. La siguiente tabla muestra la compactación que se puede obtener si el carbón se esparce en capas delgadas, y se hace que la máquina pase un número suficiente de veces sobre toda la superficie.

Máquina	kg/m³	lb/pie³	lb/yd³
Tractores de cadenas	960-1160	60-72	1620-1950
Tractores de ruedas	1040-1200	65-75	1750-2030
Cargadores de ruedas	1040-1250	65-78	1750-2110
Mototraillas	1100-1280	68-80	1840-2160

CÓMO CALCULAR LA PRODUCCIÓN POR HORA

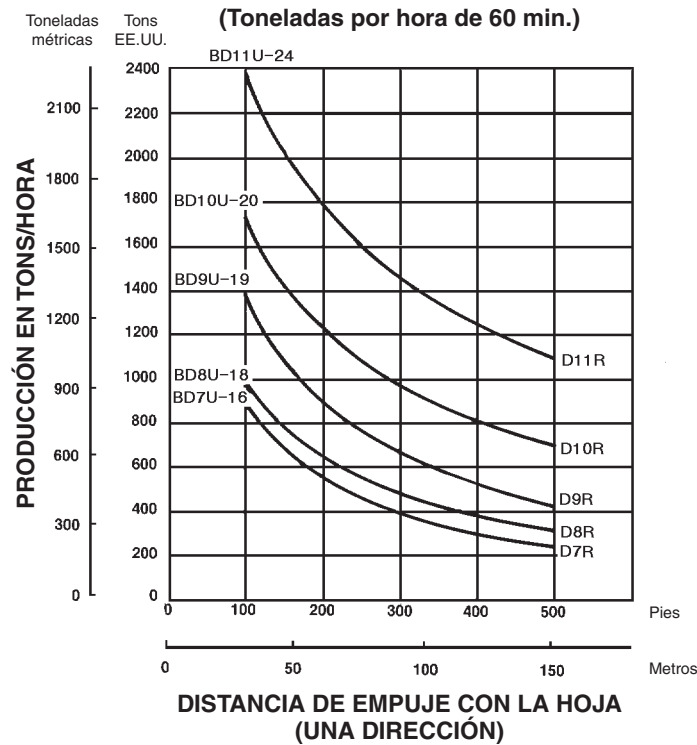
Las gráficas y tablas siguientes pueden usarse para estimar la producción por hora en máquinas que mueven carbón bituminoso mezclado. Se basan en el 100% de eficiencia en condiciones normales de trabajo y un operador medio. No se toman en cuenta las pendientes adversas, el tiempo inactivo, el tiempo de espera, la mala tracción, etc. Estos cálculos de producción se deben evaluar tomando en cuenta las condiciones y eficiencia individuales de cada obra. Además se debe aplicar un factor de corrección de eficiencia al cálculo de producción indicado, cuando se usan estas gráficas.

Para estimar el tiempo de desplazamiento de una máquina determinada consulte los gráficos o tablas de rendimiento en la sección del modelo adecuado de este libro.

NOTA: Las gráficas de capacidad y de producción se basan en carbón bituminoso con densidad de 1500 lb/yd³ o 55 lb/pie³ o 890 kg/m³. Con carbón sub-bituminoso con una densidad media de 1350 lb/yd³ o 50 lb/pie³ o 800 kg/m³, multiplique el número correspondiente a toneladas por 0,90. Para lignito, con una densidad media de 1200 lb/yd³ o 45 lb/pie³ o 712 kg/m³, multiplique la cifra correspondiente a toneladas por 0,80.

Cálculo de producción de los tractores de cadenas con Hojas U para carbón

- Factores:**
- Carbón bituminoso mezclado
 - Almacenamiento y recuperación
 - Pendiente 0%
 - Coeficiente de tracción 0,80



NOTA: Esta tabla está basada en varios estudios de diferentes trabajos hechos en el campo. Consulte los factores de corrección a continuación de estas tablas.

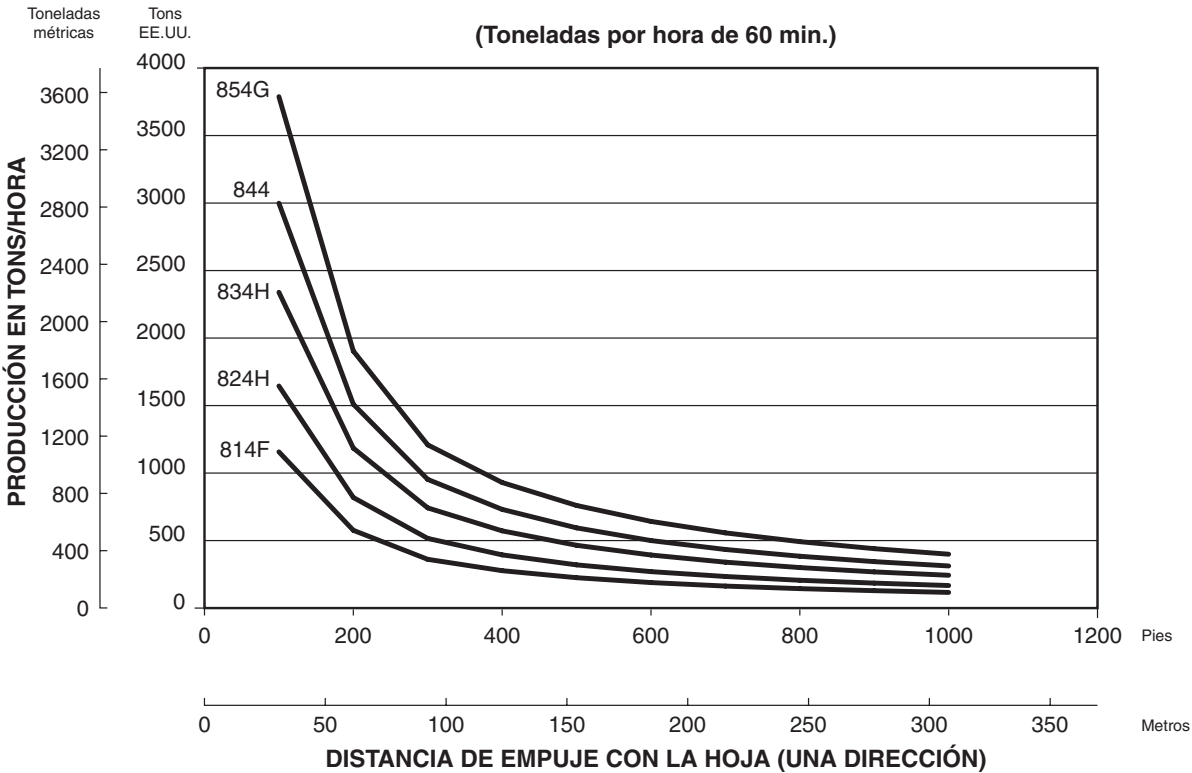
Tractor	Hoja U			Capacidades de la hoja			
	Modelo	m	pies	Ton. métricas	Tons EE.UU.	m³	yd³
D11R	BD11U-24	7,32	24'	66,7	73,5	74,9	98,0
D10T	BD10U-20	6,10	20'	40,85	45,0	45,9	60,0
D9T	BD9U-19	5,79	19'	32,6	35,9	37,0	48,0
D8T	BD8U-18	5,49	18'	19,0	21,0	21,4	28,0
D7R	BD7U-16	4,88	16'	14,28	15,75	16,05	21,0
D6R	BD6U	4,27	14'	8,84	9,75	9,9	13,0

Consulte la sección de Tractores de Cadenas/Hojas Topadoras para obtener especificaciones adicionales de accesorios especiales.

Cálculo de producción de los tractores de ruedas
con Hojas U para carbón

- Factores:**
- Carbón bituminoso mezclado
 - Almacenamiento y recuperación
 - Pendiente 0%
 - Coeficiente de tracción 0,80

NOTA: Esta tabla está basada en varios estudios de diferentes trabajos hechos en el campo. Consulte los factores de corrección a continuación de estas tablas.



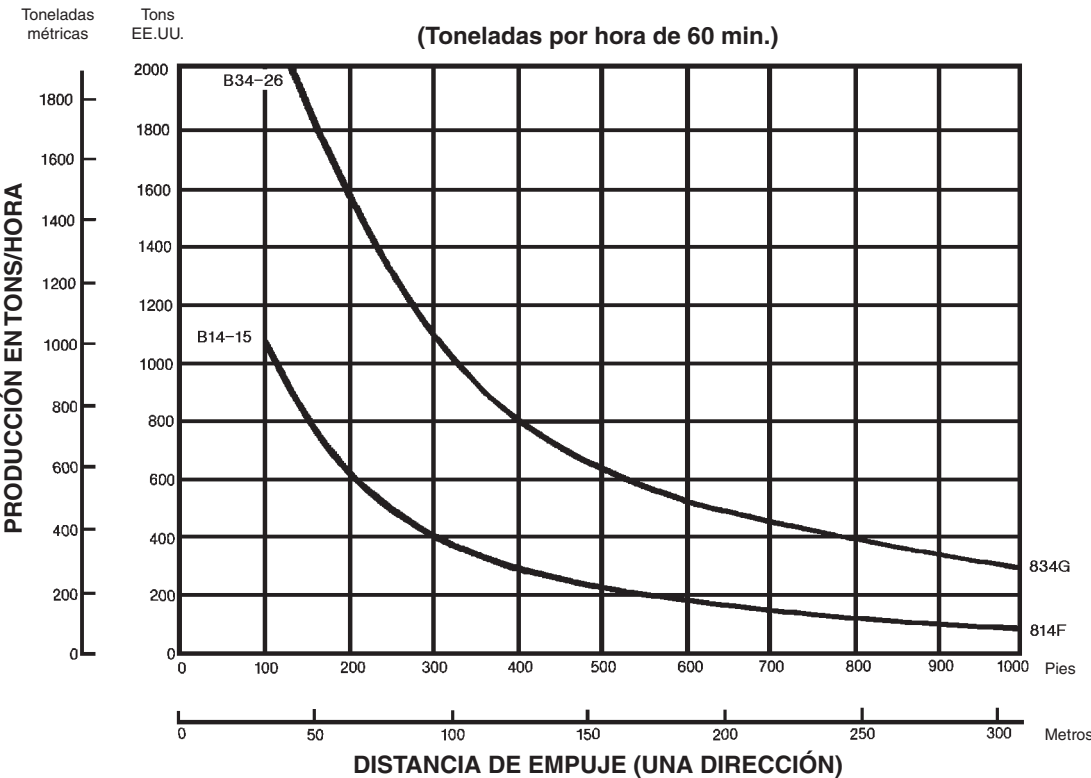
Tractor	Hoja U			Capacidades de la hoja			
	Modelo	m	pies	Ton. métricas	Tons EE.UU.	m³	yd³
854G*							
844*							
834H	BD834U-20	6,17	20'3"	18,8	20,8	22,0	29
824H	BD824U-15	4,79	15'9"	14,2	15,7	16,1	21
814F	BD814U-14	4,32	14'2"	9,4	10,3	11,0	14

*No hay información disponible.
NOTA: Las capacidades de la hoja en toneladas se calculan usando una densidad de carbón de 890 kg/m³ (1500 lb/yd³).

Consulte la sección de Tractores de Cadenas/Hojas Topadoras para obtener especificaciones adicionales de accesorios especiales.

Cálculo de producción de los tractores de ruedas
con Cucharas para carbón

- Factores:
- Carbón bituminoso mezclado
 - Almacenamiento y recuperación
 - Pendiente 0%
 - Coeficiente de tracción 0,80



Tractor	Cuchara para carbón			Capacidades de la cuchara (Levantamiento y acarreo)				Capacidades de empuje			
	Modelo	m	pies	Ton. métricas	Tons EE.UU.	m³	yd³	Ton. métricas	Tons EE.UU.	m³	yd³
834H	B34-26	5,3	17'4"	18,3	20,2	19,9	26	37,5	41,25	37,5	49
814F	B14-15	3,7	12'3"	8,2	9,0	11,5	15	16,3	18,0	19,1	25

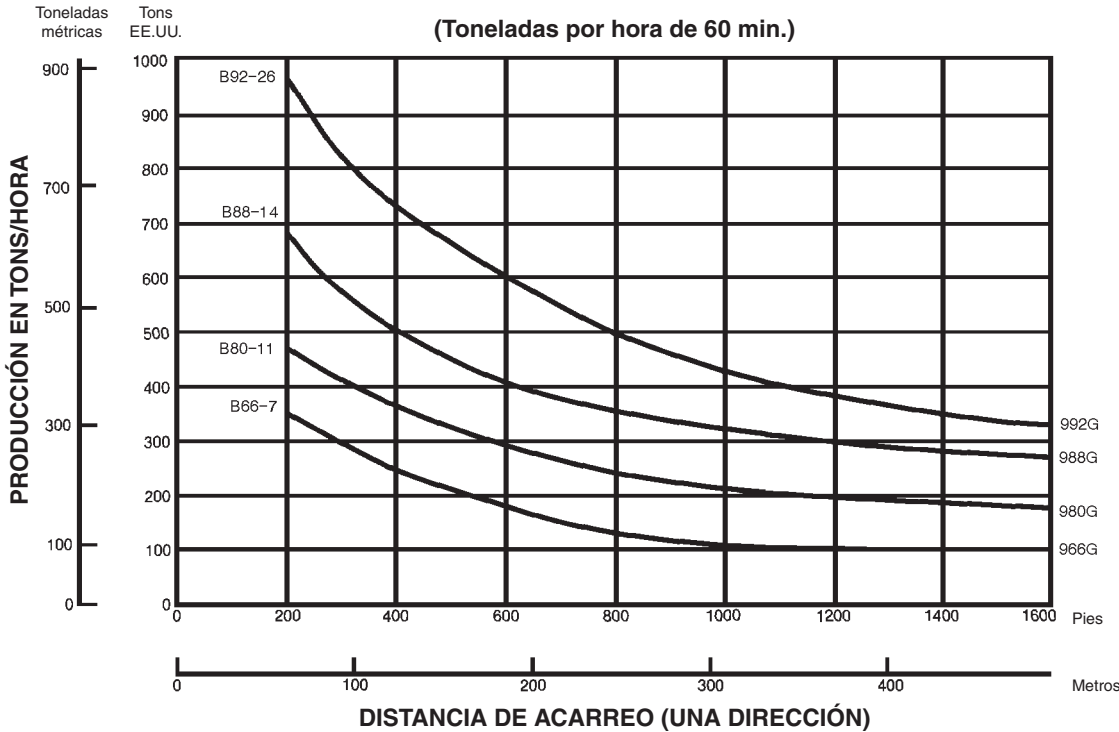
Consulte la sección de Tractores de Cadenas/Hojas Topadoras para obtener especificaciones adicionales de accesorios especiales.

Cálculo de producción de los cargadores de ruedas
con cucharón para carbón

Factores:

- Carbón bituminoso mezclado
- Almacenamiento y recuperación
- Pendiente 0%
- Coeficiente de tracción 0,80

23

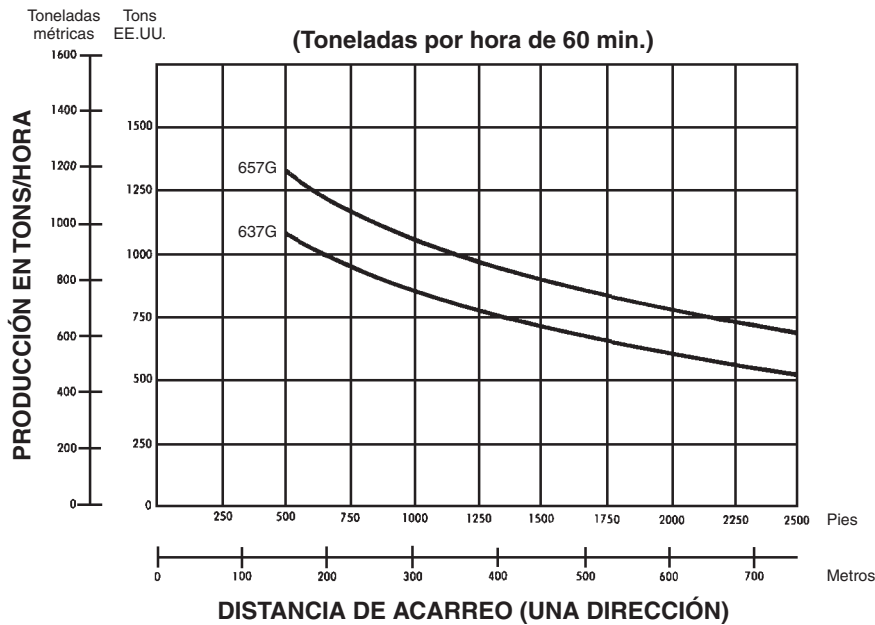


Cargador	Cucharón para carbón	Capacidades del cucharón			
	Modelo	Ton. métricas	Tons EE.UU.	m³	yd³
992G	B92-25	17,0	18,8	19,3	25,25
988G	B88-14	9,4	10,4	10,3	13,50
980G	B80-11	7,3	8,1	8,2	10,75
966G	B66-7	4,8	5,3	5,5	7,25

NOTA: La capacidad del cucharón en toneladas incluye la cuchilla inferior y se calcula utilizando una densidad de carbón de 890 kg/m³ (1500 lb/yd³).

Cálculo de producción de Mototraíllas

- Factores:
- Carbón bituminoso mezclado
 - Almacenamiento y recuperación
 - Pendiente 0%
 - Coeficiente de tracción 0,50



Trailla carbonera	Capacidades de la caja									
	Ton. métricas	Tons EE.UU.	A ras		1:1		2:1		3:1	
			m³	yd³	m³	yd³	m³	yd³	m³	yd³
657G	49,9	55	45	59	56	73	50	65	47	62
637G	34,5	38	31	41	38	50	34	45	37	44

Tiempo fijo promedio para cargar, maniobrar y descargar:

657G — 1,12 minutos

637G — 1,10 minutos.

NOTA:

- La Traílla para Carbón 657G tiene 1049 mm (41,3 pulg) más de largo y los lados de la caja y la compuerta son 1080 mm (42,5 pulg) más altos que la máquina estándar para movimiento de tierra.
- La Traílla para Carbón 637G es 762 mm (30 pulg) más larga y los lados de la caja, compuerta y expulsor son 915 mm (36 pulg) más altos que la máquina estándar para movimiento de tierra.
- La fuerza de tracción, el tiempo de desplazamiento y el rendimiento del retardador en las traíllas de carbón son iguales que para las máquinas estándar de movimiento de tierra. Vea las tablas y gráficos en la sección de Mototraíllas.

Problema de ejemplo

Una compañía de electricidad alimentada a carbón tiene requisitos de carbón de aproximadamente 315 toneladas métricas (350 tons) por hora. Se debe especificar qué máquina para manejo de carbón podrá satisfacer esta demanda.

Condiciones:

- Carbón de lignito 710 kg/m³ (1200 lb/yd³)
- distancia de empuje 90 m (300 pies)
- pendiente desfavorable del 5%
- eficiencia de operación: hora de 50 minutos

Solución:

Calcule la producción del D9T equipado con la Hoja U para Carbón modelo BD9U-19, usando la curva de producción del D9T. Comience en 90 m (300 pies) y lea hasta la línea de producción del D9T, y luego vaya hacia la izquierda para determinar su producción horaria máxima de 612 toneladas métricas (675 tons).

Como las gráficas se basan en una densidad de carbón de 890 kg/m³ (1500 lb/yd³), esta cifra de producción se debe ajustar para reflejar el hecho de que se trata de carbón de lignito:

Factor de corrección de densidad del carbón = 710/890 (1200/1500) = 0,8.

Obtenga el factor de corrección correspondiente a la pendiente desfavorable del 5% provisto por la gráfica: 0,9.

El factor de corrección correspondiente a la hora de 50 minutos es 50/60 = 0,83.

Calcule ahora la producción horaria corregida del D9T utilizando los siguientes factores de corrección.

- Sistema métrico 612 × 0,8 × 0,9 × 0,83 = 366 t/hora
- Sistema inglés 675 × 0,8 × 0,9 × 0,83 = 403 T/hora

El D9T cae dentro de la gama de producción requerida. Durante períodos cortos de máxima capacidad, se puede aumentar la producción abriendo zanjás.

Puede ahora calcular la producción del D10T, 824G y 834H utilizando el mismo método.

D10T

- Sistema métrico 850 × 0,8 × 0,9 × 0,83 = 508 t/hora
- Sistema inglés 935 × 0,8 × 0,9 × 0,83 = 559 T/hora

824G

- Sistema métrico 400 × 0,8 × 0,9 × 0,83 = 239 t/hora
- Sistema inglés 440 × 0,8 × 0,9 × 0,83 = 263 T/hora

834H

- Sistema métrico 689 × 0,8 × 0,9 × 0,83 = 412 t/hora
- Sistema inglés 760 × 0,8 × 0,9 × 0,83 = 454 T/hora

Por lo tanto, el D9T o el 834H podría satisfacer los requisitos de producción de la manera más económica.

DESMONTE DE TIERRAS

CONTENIDO

Variables que afectan las operaciones de desmonte . . .24-1

Examen del lugar24-2

Métodos y equipo24-2

Tabla de selección de equipo24-3

Cálculos de producción:

 General24-4

 De corte24-5

 De apilamiento24-6

Herramientas24-8

El desmonte de tierras debe tratarse más como un arte que como una ciencia, ya que sus operaciones no se basan en principios exactos, pues hay gran diferencia en los métodos y ritmos de producción de un lugar a otro. Esta sección trata de las muchas variables en el desmonte de tierras, así como de los métodos, equipo y procedimientos para hallar las tasas de rendimiento.

VARIABLES QUE AFECTAN LAS OPERACIONES DE DESMONTE

Vegetación: Los factores que influyen en el rendimiento, y por lo tanto en los costos, son la cantidad y tamaño de los árboles, los sistemas de raíces, las lianas y el monte bajo. Estos factores pueden evaluarse mediante “una cuenta de árboles”, de lo cual se trata bajo el título “Examen del lugar”.

El empleo final de las tierras desmontadas: Puesto que las diversas utilizaciones requieren diferentes grados de desmonte (construcción de carreteras, presas, forestación, cultivo en hileras, etc.), el empleo que se dará a las tierras es uno de los factores más importantes para elegir el método y el equipo en las operaciones de desmonte.

Condiciones del suelo o capacidad de sustentación: Los factores que influyen en los trabajos de desmonte incluyen la profundidad y tipo de la tierra vegetal, el grado de humedad del suelo, y la presencia de rocas y piedras.

Topografía: Los desniveles y otras características del terreno, tales como pendientes abruptas, zanjas, zonas pantanosas, piedras grandes y hasta los hormigueros influyen en el rendimiento de algunas máquinas.

Lluvias y temperatura: Por lo general, todas las operaciones de desmonte, desde la tala hasta la quema de desechos, dependen en cierta medida de los cambios de temperatura y de las lluvias.

Especificaciones del trabajo: Las especificaciones determinan el grado de desmonte, el área total, la fecha de terminación, la forma de eliminar los desechos, los métodos de conservación del suelo y otras características que influyen en la elección de los métodos y el equipo.

EXAMEN DEL LUGAR

Los datos relativos a las lluvias y temperaturas, el empleo final de las tierras y las especificaciones del trabajo se obtienen de registros, exámenes y estudios técnicos y especificaciones por escrito.

Los exámenes deben incluir datos de la topografía general y de las condiciones del suelo. Hay que tomar nota de las características desfavorables, tales como colinas, rocas o pantanos que influyen mucho en el rendimiento, o que exigen métodos especiales.

Recorra la zona que se va a desmontar y determine el área de cada tipo de vegetación (zonas altas boscosas, terrenos bajos, bosques maderables, pantanos, etc.). Halle el número de árboles por hectárea, por lo menos en tres lugares diferentes escogidos al azar, de cada clase de vegetación. Un buen método práctico es marcar al azar dos puntos separados el uno del otro por 100 metros. Luego, cuente y mida los árboles y arbustos que haya a 5 m a cada lado de la línea principal de 100 m. De este modo, halla el número de árboles en un décimo de hectárea (1/4 acre).

1. Densidad de los árboles y arbustos de menos de 30 cm (12 pulg) de diámetro:
 - densa — 1480 árboles/hectárea (600/acre), o más.
 - media — 990 a 1480 árboles/hect. (400 a 600/acre).
 - ligera — menos de 990 árboles/hect. (400/acre).
2. Indique en porcentajes la existencia de madera dura.
3. Existencia de lianas gruesas.
4. Número medio de árboles por hect. (acre) en cada una de las siguientes categorías basadas en el diámetro a nivel del suelo:
 - Menos de 30 cm (1 pie)
 - 31 cm a 60 cm (1 pie a 2 pies)
 - 61 cm a 90 cm (2 pies a 3 pies)
 - 91 cm a 120 cm (3 pies a 4 pies)
 - 121 cm a 180 cm (4 pies a 6 pies)
5. La suma de los diámetros, medidos en cm (pies), de todos los árboles de más de 180 cm (6 pies) de diámetro a nivel del suelo, que hay en la hectárea que se estudia.

MÉTODOS Y EQUIPO DE DESMONTE

Métodos para la Tala Inicial. Hay varios métodos que indican el grado de desmonte en la tala inicial, y existe además diversidad de equipo a fin de utilizar el más adecuado en cada método. En las Tablas de la página siguiente, se indica brevemente el equipo que se utiliza según el tamaño de los árboles y plantas, y el área de la zona. En general, estos datos sólo deben servir como indicación inicial para elegir el equipo. La extensión más económica de tierra en relación con cada clase de equipo varía según la inversión en equipo y el costo de operación. Otro factor determinante es la posible utilización del equipo en trabajos adicionales, tales como el uso de tractores en otras obras de construcción o en labranza.

Máquinas para Desmonte de Tierras. La extensión de la obra, las dificultades del trabajo — tales como el tamaño de los árboles y el tiempo fijado para terminar la obra — son factores que deben tomarse en cuenta para elegir las máquinas. Ciertas máquinas, tales como el D6R, el D7R y el D8T, son más adecuadas para esta clase de trabajo, pero con ingenio y el empleo de los métodos más apropiados, se pueden utilizar en ciertas condiciones otros tipos de máquinas. Por ejemplo, ahora se usan con más frecuencia cargadores en trabajos tales como rastrillado y amontonamiento.

Protección del Operador y Protección de la Máquina — Se calcula que la producción diaria aumenta un 20% cuando se usan protectores de cabina. Cabinas diseñadas específicamente para el desmonte se pueden obtener de Rome y de otros fabricantes de equipo auxiliar.

El radiador, el motor y la sección inferior del tractor deben hallarse bien protegidos con capós perforados, rejillas, protectores del cárter y protectores de los cilindros hidráulicos.

En general, se obtienen los costos más bajos de desmonte cuando se usan tractores grandes, siempre y cuando la zona que se desmonte sea suficientemente extensa para justificar la inversión inicial en máquinas grandes. Dado que en la mayoría de los trabajos de desmonte se cambia constantemente de sentido de marcha, es necesario que las máquinas tengan servotransmisión. Se recomienda un tractor de transmisión directa cuando se utiliza principalmente la máquina en operaciones constantes con la barra de tiro, tales como el empleo de rastra de discos o el desmonte con cadena. En la mayoría de las aplicaciones, se debe considerar la posibilidad de tener un cabrestante en uno de cada tres tractores de una flotilla.

TABLA DE SELECCIÓN DE EQUIPO

	Desarraigó de plantas	Corte de plantas a nivel del suelo o a mayor altura	Derribo de la vegetación	Mezcla de la vegetación con la tierra
DESMONTE LIGERO — Vegetación con tallos de hasta 5 cm (2 pulg) de diámetro				
Áreas pequeñas 4 hectáreas (10 acres)	Hoja topadora	Sierras circulares montadas sobre ruedas	Hoja topadora	Arados de vertedera, arados de discos, rastras de discos
Áreas medias 40 hectáreas (100 acres)	Hoja topadora	Segadoras de guadaña para servicio pesado (hasta de 3,7 cm (1½ pulg) de diám.), sierras circulares montadas en tractor, guadañas rotatorias suspendidas	Hoja topadora, segadoras rotatorias, cortadores rotatorios, cortadores rodantes de maleza	Arados de vertedera, arados de discos, rastras de discos
Áreas grandes 400 hectáreas (1000 acres)	Hoja topadora, rastrillo para raíces, arrancaraíces, arado para raíces, cadena tirada por dos tractores, rieles	—	Cortadores rodantes de maleza, cortadores, cadena tirada por dos tractores, rieles	Cortadores de discos bajo tierra, arados de vertedera, arados de discos, rastras de discos
DESMONTE DE VEGETACIÓN MEDIANA — Vegetación con troncos de 5 a 20 cm (2 pulg a 8 pulg) de diámetro				
Áreas pequeñas 4 hectáreas (10 acres)	Hoja topadora	Sierras circulares montadas sobre ruedas	Hoja topadora	Arado de discos de servicio pesado, rastras de discos
Áreas medias 40 hectáreas (100 acres)	Hoja topadora	Sierras circulares montadas en tractores, cizalladoras de árboles (de tipo tijera)	Hoja topadora, rodillos cortadores de matorrales (de hasta 12 cm de diámetro), segadora giratoria (para troncos de hasta 10 cm de diámetro)	Arado de discos de servicio pesado, rastras de discos
Áreas grandes 400 hectáreas (1000 acres)	Hoja de cizalla, Hoja topadora inclinable, rastrillos, cadena tirada por dos tractores, arado para raíces	Hoja de cizalla, inclinable o de tipo V	Hoja topadora, cortador rotatorio, cadena de ancla	Hoja topadora con rastrillo de servicio pesado
DESMONTE ALTO — Vegetación con troncos de 20 cm (8 pulg) o más de diámetro				
Áreas pequeñas 4 hectáreas (10 acres)	Hoja topadora	—	Hoja topadora	—
Áreas medias 40 hectáreas (100 acres)	Hoja de cizalla inclinable, viga tronchadora, rastrillos, destroncadores	Hoja de cizalla inclinable o de tipo V, cortador de árboles (hasta de 70 cm de madera blanda, 35 cm de madera dura), combinación de hoja de cizalla y sierra eléctrica	Hoja topadora	—
Áreas grandes 400 hectáreas (1000 acres)	Hoja de cizalla inclinada, empujatroncos, rastrillos, destroncadores, cadena tirada por dos tractores	Hoja de cizalla inclinable o de tipo V, combinación de hoja de cizalla y sierra eléctrica	Cadena tirada por dos tractores. (Use hoja topadora para árboles de más de 18 cm)	—

NOTA: El área de tamaño más económico para cada clase de equipo varía según el valor invertido en la adquisición del equipo, en relación con el costo de la mano de obra. Depende también de si el equipo tiene otros usos alternativos, tales como el empleo de tractores en faenas de labranza.

CÁLCULOS DE PRODUCCIÓN

OPERACIONES GENERALES A VELOCIDAD CONSTANTE

Producción es la cantidad de trabajo que se hace en un tiempo determinado, el cual es generalmente una hora. En obras de desmonte se indica en hect/hora o en acres/hora.

En muchas operaciones de desmonte, se calcula la producción multiplicando la velocidad del tractor por el ancho del corte y convirtiendo a hectáreas o acres por hora.

Sistema métrico:

La fórmula básica es:

$$\frac{\text{Ancho de corte (metros)} \times \text{velocidad (km/h)}}{10} = \text{hectáreas/hora}$$

Si se usa una eficiencia del 82,5%, la fórmula se convierte en:

$$\frac{\text{Ancho de corte (metros)} \times \text{velocidad (km/h)} \times 0,825}{10} = \text{hectáreas/hora}$$

Sistema inglés:

$$\frac{\text{Ancho de corte (pies)} \times \text{velocidad (mph)}}{43.560 \text{ (pies}^2\text{)}} = \text{acres/hr}$$

La Sociedad de Ingenieros Agrónomos de los Estados Unidos tiene una fórmula para calcular la producción por hora de una operación a velocidad constante. Se basa en el 82,5% de eficiencia. Con una eficiencia del 82,5% la fórmula se convierte en:

$$\frac{\text{Ancho de corte (pies)} \times \text{velocidad (mph)} \times 0,825}{43.560 \text{ (pies}^2\text{)}} = \text{acres/hr}$$

El ancho de corte es el ancho de trabajo real del equipo y, en algunos casos, no es igual al ancho nominal especificado. Aunque el ancho real de trabajo debe medirse en la obra, también es posible estimarlo.

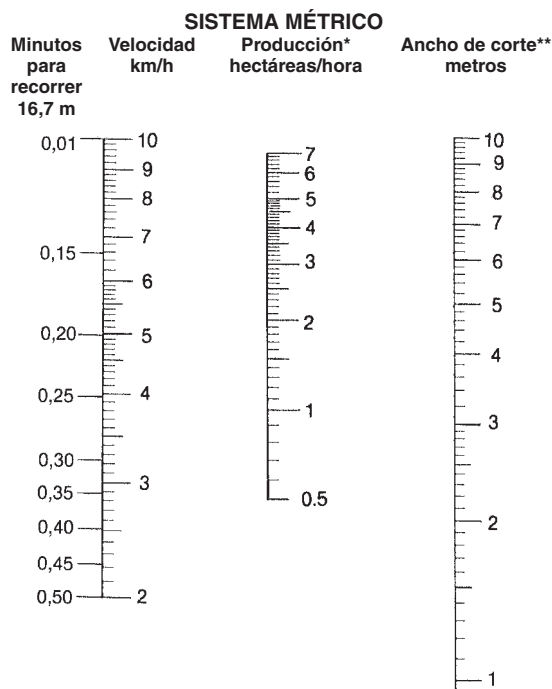
Puede hallarse la velocidad real de una máquina si se mide el tiempo que tarda en recorrer una distancia determinada. Cuando se emplea el sistema métrico, es fácil convertir a km/h el tiempo necesario para recorrer 16,7 metros, o un múltiplo de esta distancia.

$$\frac{1,0}{\text{(Tiempo en minutos para recorrer 16,7 metros)}} = \text{veloc. en km/h}$$

Puesto que 88 pies/minuto equivale a una MPH, el tiempo necesario para recorrer 88 pies — o un múltiplo de esta distancia — es fácil de convertir a MPH. Si dividimos 5280 (número de pies² en un acre) por 60 (minutos en una hora) obtenemos 88.

$$\frac{1,0}{\text{(Tiempo en min. para recorrer 88 pies)}} = \text{veloc. en MPH}$$

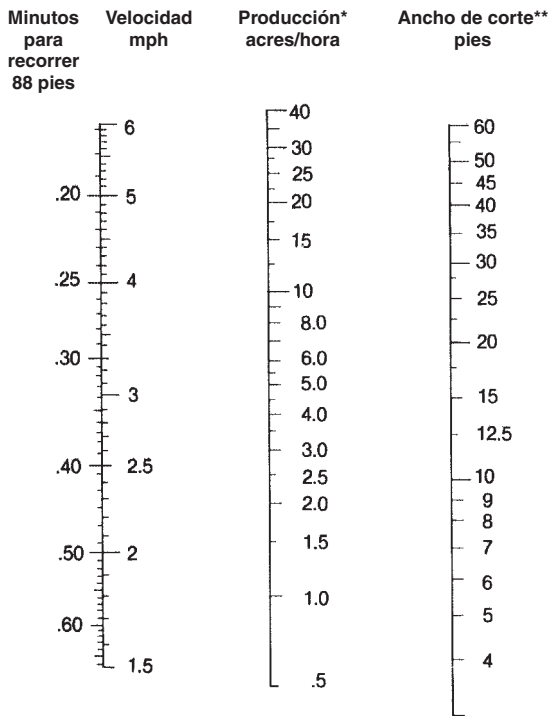
Con los siguientes nomogramas — basados en una eficiencia del 82,5% — sabiendo la velocidad y el ancho de corte en unidades métricas o inglesas, se halla la producción en hect/h o en acres/h.



*Basado en una eficiencia del 82,5%.

**Cuando el ancho de corte es mayor de 10 m, utilice un múltiplo del ancho del corte, y aumente la producción en la misma proporción.

UNIDADES INGLESAS



*Basado en una eficiencia del 82,5%.

**Cuando el ancho de corte es mayor de 60 pies, utilice un múltiplo del ancho del corte, y aumente la producción en la misma proporción.

CÁLCULO DE PRODUCCIÓN EN CORTE

La mayoría de las operaciones de desmante de tierras, tales como el empuje con la hoja, tala, escardadura, rastillado, amontonamiento, etc., no se hace a velocidad uniforme. Como es muy difícil calcular la producción en estos trabajos, la compañía Rome Industries ha ideado fórmulas para estimar el tiempo en la tala y el amontonamiento. Mediante el factor “B” — que es el tiempo básico de cada tractor para desmontar una hectárea de vegetación ligera — dichas fórmulas toman en cuenta las velocidades variables de las máquinas propulsores.

Para calcular el tiempo de corte de un tractor por hectárea (2,47 acres) en una obra determinada de desmante, utilice los factores incluidos en la Tabla que viene a continuación, junto con los datos obtenidos en el estudio del terreno, según la siguiente fórmula:

$T = X [A(B)+M_1N_1+M_2N_2+M_3N_3+M_4N_4+DF]$ donde
T = Tiempo por hectárea (2,47 acres) en minutos
X = Factor de dureza de la madera o de densidad que influye en el tiempo total
A = El factor relativo a la espesura o a la existencia de lianas, que influye en el tiempo básico

B = Tiempo básico de cada tractor por hectárea (2,47 acres)
M = Minutos por árbol en cada una de las categorías o grupos según el diámetro
N = Número de árboles por hectárea (2,47 acres) en cada una de las categorías según el diámetro. Este dato se obtiene al examinar el terreno
D = Suma de los diámetros en incrementos de 30 cm (1 pie) de todos los árboles por hectárea (2,47 acres) de más de 180 cm (6 pies) de diámetro al nivel del suelo, según los datos obtenidos al examinar la zona
F = Minutos por 30 cm de diámetro con árboles de más de 180 cm de diámetro

La existencia de madera dura modifica el tiempo total del modo siguiente:

75-100% de maderas duras: Añada 30% al tiempo total (X = 1,3)
25-75% de maderas duras: No hay cambios (X = 1,0)
0-25% de maderas duras: Reste el 30% al tiempo total (X = 0,7)

Factores de producción en la tala con Hojas Rome K/G

Tractor	Minutos básicos por hectárea (2,47 acres) “B”	Gammas de diámetros				Más de 180 cm de diámetro, minutos por 30 cm “F”
		30-60 cm (1-2 pies) “M ₁ ”	60-90 cm (2-3 pies) “M ₂ ”	90-120 cm (3-4 pies) “M ₃ ”	120-180 cm (4-6 pies) “M ₄ ”	
165 hp	85	0,7	3,4	6,8	—	—
230 hp	58	0,5	1,7	3,3	10,2	3,3
305 hp	45	0,2	1,3	2,2	6	1,8
405 hp	39	0,1	0,4	1,3	3	1,0

Explicación de las columnas en la Tabla

Tractor — Los cálculos se basan en tractores de modelo actual (con servotransmisión si es aplicable) que trabajan en terrenos de pendientes moderadas (menores del 10%), suelo firme y sin piedras, con árboles de madera blanda y dura en proporciones normales. El tractor se halla en buen estado de operación, la hoja tiene buen filo y está bien ajustada.

Minutos Básicos — La cifras básicas indican los minutos requeridos por cada tractor en una hectárea (2,47 acres) de vegetación ligera, sin árboles que requieran ser rajados ni usar otro método especial. La densidad de la vegetación con troncos menores de 30 cm de diámetro y la existencia de lianas influyen en el tiempo requerido, según se indica a continuación.

- a. densa — 1480 árboles/Ha. o más: Dóblese el tiempo básico (A = 2,0)
- b. media — 990 a 1480 árboles/Ha.: No cambia el tiempo básico (A = 1,0)
- c. ligera — menos de 990 árboles/Ha.: Reste el 30% del tiempo total (A = 0,7)

- Corte
- Apilamiento

Lianas gruesas — dóblese el tiempo básico (A = 2,0).
Lianas muy gruesas, se multiplica el tiempo básico por 3.
(A = 3,0).

Grupos según el diám. — M₁ representa los minutos invertidos en cortar árboles de 31 a 60 cm de diám. al nivel del suelo.

M₂ — lo mismo, pero con árboles de 61 a 90 cm de diám.

M₃ — lo mismo, pero con árboles de 91 a 120 cm de diám.

M₄ — lo mismo, pero con árboles de 121 a 180 cm de diám.

Para más de 180 cm (6 pies) de diámetro — Las cifras en esta columna representan, para cada tamaño de tractor, los minutos necesarios para cortar cada 30 cm (pie) de diámetro en árboles de más de 180 cm (6 pies) de diámetro. Por lo tanto, para derribar un árbol de 240 cm (8 pies) de diámetro con un D8T, se requieren aproximadamente 14,4 minutos.

Problema de ejemplo:

Calcule la producción de corte de un D8T con Hoja K/G en las condiciones que se indican: terreno razonablemente nivelado, suelo firme, bien drenado, 85% de madera dura con muchas lianas y la siguiente cantidad promedio de número de árboles por hectárea (2,47 acres):

Gama de diámetro	Menos de 30 cm (1 pies) "B"	31-60 cm (1-2 pies) "N ₁ "	61-90 cm (2-3 pies) "N ₂ "	91-120 cm (3-4 pies) "N ₃ "	121-180 cm (4-6 pies) "N ₄ "	Total de diámetros mayores de 180 cm (6 pies) "D"
Número de árboles	1100	35	6	6	4	488 cm (16 pies)

Solución:

$$T = X [A(B)+M_1N_1+M_2N_2+M_3N_3+M_4N_4+DF]$$
$$T = 1,3 \times [2,0 (45)+0,2 (35)+1,3 (6)+2,2 (6)+6 (4)+16 (1,8)]$$
$$= 1,3 (90+7+7,8+13,2+24+28,8)$$
$$= 1,3 (170,8)$$
$$= 222 \text{ minutos/hectárea (90 min./acre)}$$



Cuando el trabajo requiera extraer en una operación árboles y tocones con diámetro mayor de 30 cm (1 pie), utilice el mismo procedimiento básico que expusimos anteriormente, con inclusión de las variables concernientes a la existencia de maderas duras. Una vez hallado el tiempo por hectárea (acre) en minutos, aumente en 25% el tiempo total.

Cuando el trabajo requiera extraer los tocones en una operación separada, con una hoja de cizalla inclinada o un destroncadore, añada 50% al tiempo total.

PRODUCCIÓN EN TAREAS DE APILAMIENTO

Se ha ideado también un método para estimar la producción en apilamiento con un tractor equipado con hoja K/G, o con rastrillo.

Para estimar las horas por acre de un tractor en una obra de desmorte, utilice los factores que se muestran en la tabla siguiente, junto con los datos obtenidos en un examen del terreno, según la siguiente fórmula:

$$T = B+M_1N_1+M_2N_2+M_3N_3+M_4N_4+DF$$

donde

T = Tiempo por hectárea (2,47 acres) en minutos.

B = Tiempo básico de cada tractor por hectárea (2,47 acres).

M = Minutos por árbol en cada grupo según el diámetro.

N = Número de árboles por hectárea (2,47 acres) en cada grupo según el diámetro. Estos datos se obtienen al recorrer el terreno.

D = Suma de los diámetros en incrementos de 30 cm, de todos los árboles/hectárea (2,47 acres) que tengan más de 180 cm de diámetro al nivel del suelo, según los datos obtenidos durante el recorrido.

F = Minutos por 30 cm de diám. con árboles mayores de 180 cm de diámetro.

Factores de Producción en Apilamiento en hileras*

Tractor	Minutos básicos por hectárea (2,47 acres) "B"	Gammas de diámetros				Más de 180 cm de diámetro minutos por 30 cm "F"
		30-60 cm (1-2 pies) "M ₁ "	60-90 cm (2-3 pies) "M ₂ "	90-120 cm (3-4 pies) "M ₃ "	120-180 cm (4-6 pies) "M ₄ "	
165 hp	157	0,5	1,0	4,2	—	—
230 hp	125	0,4	0,7	2,5	5,0	—
305 hp	111	0,1	0,5	1,8	3,6	0,9
405 hp	97	0,08	0,1	1,2	2,1	0,3

*Puede usarse con la mayoría de los rastrillos y hojas de cizalla inclinables. Los camellones o hileras se forman a espacios de 60 m (200 pies) aproximadamente.

Explicación de las columnas de la tabla:

Tractor — Producción de un tractor de modelo actual (con servotransmisión si es aplicable) que se utiliza solo, y trabaja en pendientes moderadas (menos del 10%) con suelo firme y sin piedras, mezcla usual de madera blanda y dura. El tractor está en buen estado de operación. Cuando se utilicen 3 o más tractores en combinación, reduzca el tiempo total en un 25 al 50%, según la cantidad y tamaño de los árboles.

Minutos Básicos — Las cifras básicas representan los minutos que requiere cada tractor en una hectárea (2,47 acres) de vegetación ligera.

Grupos según el Diámetro — M₁ representa los minutos requeridos para apilar árboles de 31 a 60 cm de diám. al nivel del suelo.

M₂: La misma operación con árboles de 61 a 90 cm.

M₃: Lo mismo pero con árboles de 91 a 120 cm.

M₄: Lo mismo pero con árboles de 121 a 180 cm.

Para más de 180 cm de diámetro: Las cifras en esta columna representan, en cada tamaño de tractor, los minutos requeridos por cada 30 cm de diámetro en la tarea de apilar árboles de más de 180 cm de diámetro. Por lo tanto, para apilar árboles de 240 cm de diám., se requieren como 7,2 minutos (8 × 0,9) con un Tractor D8R.

Cuando la obra requiera apilar árboles y tocones desarraigados que tengan más de 30 cm de diámetro, emplee el mismo procedimiento básico descrito anteriormente y añada 25% al tiempo total.

En matorrales densos con troncos de poco diámetro y pocos árboles o ninguno, o cuando las lianas dificulten el corte, reduzca en un 30% el tiempo básico.

Problema de Ejemplo:

Calcular la producción de un D7R Serie II apilando en hileras con un rastrillo en terreno plano, sin desarraigar vegetación y con una mezcla común de maderas duras y blandas, donde la cantidad promedio de árboles por hectárea es de:

Gama de diámetro	Menos de 30 cm (1 pies) "B"	31-60 cm (1-2 pies) "N ₁ "	61-90 cm (2-3 pies) "N ₂ "	91-120 cm (3-4 pies) "N ₃ "	121-180 cm (4-6 pies) "N ₄ "	Total de diámetros mayores de 180 cm (6 pies) "D"
Número de árboles	1100	35	6	6	2	0

Solución:

T = B+M₁N₁+M₂N₂+M₃N₃+M₄N₄+DF
= 125+0,4 (35)+0,6 (6)+2,5 (6)+5,0 (2)+[DF=0]
= 42,6
= 177,6 minutos/hectárea (72 min/acre)

● ● ●

Para hallar el número de máquinas necesarias en cada operación, emplee la siguiente fórmula:

Horas/Ha (acre) × número de hectáreas (acres) = número de máquinas requeridas.*

*Producción media de la máquina para todas las operaciones en hr/Ha (acre)

Para calcular el costo de cada método o fase de operación, haga los siguientes cálculos:

Costo de Posesión y Operación/hora × hora/Hectárea (acre) × número de hectáreas (acres) = Costo

Debido a que existen muchas variables que afectan la producción, estas fórmulas no tienen la misma exactitud en todos los trabajos. Deben utilizarse tan sólo como guía para tener cifras aproximadas de producción. Se deben modificar los resultados de acuerdo con la experiencia y los conocimientos de la zona en cuestión.

RASTRILLOS DE HOJA

Modelo de tractor y de hoja topadora		6A	D6R Serie III 6S	6SLGP	7A	D7R Serie II 7S	7SLGP
Ancho del rastrillo	m	3,3	2,62	3,3	3,72	3,18	3,66
	pies	10'10"	8'6"	10'10"	12'3"	10'5"	12'
Abertura en la punta de los dientes	mm	356	305	310	381	381	381
	pulg	14"	12"	12,22"	15"	15"	15"
Penetración de los dientes	mm	432	457	406	559	559	559
	pies/pulg	17"	18"	16"	1'10"	1'10"	1'10"
Peso total	kg	718	675	825	1144	1100	1119
	lb	1585	1490	1820	2525	2420	2470

RASTRILLOS PARA CARGADORES DE RUEDAS

Modelo de cargador de ruedas y tipo de rastrillo		914G II Rastrillo para cargar	924G II Rastrillo para cargar	928G II Rastrillo para cargar	938G II Rastrillo para cargar	950H/ 962H Rastrillo para cargar	966H/ 972H Rastrillo para cargar
Ancho del rastrillo	mm	2210	2486	2837	2845	3048	3353
	pies	7'3"	8'2"	9'4"	9'4"	10'0"	11'0"
Penetración del diente	mm	762	653	914	914	965	1143
	pies	2'6"	2'2"	3'0"	3'0"	3'2"	3'9"
Abertura en la punta de los dientes	mm	318	310	349	298	298	330
	pulg	12,75"	12,2"	13,8"	11,75"	11,75"	13"
Peso del rastrillo	kg	770	2282	1420	1450	1590	2210
	lb	1700	1035	3130	3200	3500	4880

RASTRILLOS PARA CARGADORES DE CADENAS

Modelo de cargador de cadenas y tipo de rastrillo		953D Rastrillo para cargar	963D Rastrillo para cargar
Ancho del rastrillo	mm	2845	2388
	pies	9'4"	7'10"
Penetración del diente	mm	635	635
	pies	2'1"	2'1"
Abertura en la punta de los dientes	mm	298	330
	pulg	11,75"	13"
Peso del rastrillo	kg	1450	1450
	lb	3200	3200

Esta lista no incluye todos los modelos existentes. Consulte acerca de sus necesidades de accesorios especiales.

ELIMINACIÓN DE RESIDUOS

CONTENIDO

Introducción	25-1
--------------------	------

ESTACIONES DE TRANSFERENCIA

Estaciones de transferencia, Instalaciones para recuperación de material, Estaciones de clasificación, Estaciones de reciclado	25-1
Selección de equipo	25-3
Factores de selección de máquinas	25-3
Tractores de cadenas	25-3
Cargadores de cadenas	25-4
Compactadores de rellenos sanitarios (con ruedas de acero)	25-4
Cargadores de ruedas	25-4
Excavadoras hidráulicas y de ruedas	25-5

RELLENOS SANITARIOS

Métodos de relleno	25-6
Selección de equipo	25-6
Tractores de cadenas	25-6
Cargadores de cadenas	25-7
Compactadores de rellenos sanitarios	25-7
Cargadores de ruedas	25-7
Mototraíllas	25-7
Camiones articulados	25-7
Factores de selección de máquinas	25-8
Densidades de residuos	25-11
Factores de compactación	25-11
Cálculos de comparación de compactación	25-12
Sistema de movimiento de tierras asistido por computadora (CAES)	25-12
Cálculos de rellenos sanitarios	25-13
Problemas de ejemplo	25-13

TRACTORES DE CADENAS

Características	25-15
Especificaciones	25-16
Especificaciones de la hoja	25-20

CARGADORES DE CADENAS

Características	25-23
Especificaciones	25-24
Accesorios	25-25

COMPACTADORES DE RELLENOS SANITARIOS

Características	25-26
Especificaciones	25-27
Especificaciones de la hoja	25-28

CARGADORES DE RUEDAS

Características	25-29
Especificaciones	25-30

INTRODUCCIÓN

Cada persona, comercio y hogar genera diariamente un volumen creciente de basura ... 365 días al año. La eliminación de esta basura es un problema de gran importancia en todo el mundo. La cantidad creciente de legislación gubernamental dirigida a proteger el medio ambiente y los costos crecientes de transporte y de adquisición de terrenos han convertido la industria de eliminación de residuos en un usuario muy importante de equipo para movimiento de tierra y de equipo móvil especializado.

ESTACIONES DE TRANSFERENCIA

ESTACIONES DE TRANSFERENCIA, INSTALACIONES PARA RECUPERACIÓN DE MATERIAL, ESTACIONES DE CLASIFICACIÓN, ESTACIONES DE RECICLADO

Actitudes cambiantes en las aplicaciones de eliminación de residuos

El crecimiento de las estaciones de transferencia ha aumentado en paralelo con el aumento de la cantidad de material reciclado o de material que no se envía a los rellenos sanitarios. Como resultado, las estaciones de transferencia, las instalaciones para recuperación de material, las estaciones de clasificación y las estaciones de reciclado se han convertido en un componente muy importante del proceso de eliminación de residuos. A medida que el número de rellenos sanitarios continúa disminuyendo y se alejan más y más de los centros urbanos, debe aumentar el número de estaciones de transferencia para acomodar y redirigir los residuos a las instalaciones apropiadas.

Papel principal

- Las estaciones de transferencia están diseñadas para consolidar las cargas de varios vehículos de recogida de basuras en un remolque para transferencia a larga distancia o en una unidad para transporte por ferrocarril. Por término medio, se pueden consolidar de 2 a 5 cargas de camión en un remolque y 5 o más en una unidad de ferrocarril. Como resultado, las estaciones de transferencia representan un ahorro importante en comparación con el transporte directo al relleno sanitario.
- Las instalaciones para recuperación de material, las estaciones de clasificación y las estaciones de reciclado están diseñadas para sacar materiales reciclables de la basura. Independientemente de si el material está preclasificado o no, la meta es recuperar el material reciclable para volver a utilizarlo y reducir la cantidad de residuos que se envía a los rellenos sanitarios con lo que se prolonga la vida útil de dichos rellenos sanitarios.
- La seguridad es una de las consideraciones más importantes en la industria de eliminación de residuos de hoy día. Las estaciones de transferencia, las instalaciones para recuperación de material, las estaciones de clasificación y las estaciones de reciclado contribuyen a reducir el tráfico en las carreteras y en los rellenos sanitarios, reduciendo el número de vehículos pequeños de transporte de residuos y el tráfico de vehículos de servicio público con lo que aumenta la seguridad de todos.

Tipos de estaciones de transferencia

Los dos tipos más populares de estaciones de transferencia en Norteamérica son de carga por arriba y de compactación. Aunque hay muchos tipos distintos de estaciones de transferencia, la mayoría funciona usando uno de estos dos diseños.

Los sistemas de carga por arriba son los más comunes y los más fáciles de operar. Entre los tipos de configuración de carga por arriba se incluyen carga directa, separación completa, separación parcial, carga desde el piso y tipo de fosa. Según el tipo de estación de transferencia, se pueden utilizar cargadores de ruedas, cargadores de cadenas, tractores de cadenas, compactadores y excavadoras, individualmente o formando sistemas coordinados que permiten procesar la basura de forma rápida y eficiente.

Las estaciones de transferencia de diseño de compactación proporcionan compactación hidráulica, ya sea antes o durante la carga del vehículo de transporte. Es importante tener en cuenta que este tipo de estación de transferencia puede utilizar las mismas características de plataforma de los otros diseños, excepto los diseños de carga directa y de separación parcial.

Instalaciones para recuperación de material, Estaciones de clasificación, Estaciones de reciclado

Un programa de reciclado bien coordinado puede reducir el volumen que se envía a los rellenos sanitarios hasta en un 50% o más. Los distintos tipos de instalaciones que sacan el material reciclable de la basura y lo clasifican, son:

1. *Instalaciones de reciclado* — El material reciclable se separa en origen, antes de cargarlo en el vehículo de transporte. En la estación de reciclado, los materiales se descargan, se clasifican, se venden y se envían para ser remanufacturados o reciclados.
2. *Instalaciones para recuperación de material limpio* — Una instalación para recuperación de material limpio acepta material reciclable separado en origen de usuarios residenciales y comerciales, enviado en vehículos separados.
3. *Instalaciones para recuperación de material “sucio”* — Una instalación para recuperación de material sucio recibe residuos mezclados que deben clasificarse para su reciclado, o residuos separados en origen que se entregan en el mismo vehículo de transporte.
4. *Estaciones de clasificación* — Algunas estaciones de transferencia están diseñadas para separar algún tipo de material reciclable del sistema de residuos y se describen generalmente como estaciones de “transferencia”.

Aplicaciones típicas de Estaciones de transferencia, Instalaciones para recuperación de material, Estaciones de clasificación y Centros de reciclado

Hay una amplia gama de variabilidad en las aplicaciones y operaciones de las estaciones de transferencia. Por lo tanto, se puede utilizar una amplia gama de máquinas en función del tamaño de la instalación, la cantidad de residuos que se reciben, el tipo de la estación de transferencia, etc.

Generalmente, los camiones de recogida de basura residencial y comercial depositan los residuos en una plataforma inclinable. A continuación, un cargador de ruedas apila la basura, la carga en los remolques o unidades de tren de la estación de transferencia o la mueve a una cinta móvil para reciclarla. Algunas estaciones de transferencia utilizan una excavadora hidráulica para ayudar a clasificar, completar y compactar el material en los remolques o unidades de tren.

“Consolidación volumétrica del material” es un método que se está popularizando cada vez más en las estaciones de transferencia en todo Estados Unidos. La consolidación volumétrica del material antes de descargar ayuda a maximizar el peso permisible transportado por cada unidad de acarreo. Las máquinas más comunes que se usan para la consolidación del material son los tractores de cadenas y los cargadores de cadenas. Estas máquinas están normalmente equipadas con zapatas de cadena que ayudan a desmenuzar, comprimir y compactar. Los compactadores pueden usarse para la reducción del material y generalmente reciben la ayuda de una combinación de cargadores de ruedas y/o excavadoras.

Para las estaciones de transferencia, reciclado y clasificación y MRF (plantas de recuperación de materiales), se utiliza una vasta cantidad de equipo de apoyo. Estos equipos varían entre minicargadores, retroexcavadoras, cargadores compactos de ruedas, portaherramientas integrales y cargadores de cadenas de tamaño pequeño o mediano.

SELECCIÓN DE EQUIPO

Al igual que en las aplicaciones de rellenos sanitarios, el costo individual más grande en la operación diaria de estaciones de transferencia, etc., es la adquisición, operación y mantenimiento del equipo. Equipo más pequeño de lo necesario, inadecuado o poco fiable, resulta en altos costos de mantenimiento y de reparación y en operaciones incorrectas.

La maquinaria en las estaciones de transferencia y en las aplicaciones relacionadas realiza las siguientes funciones.

1. **Apilamiento de los residuos** una vez que se han descargado en la plataforma o en la fosa. Para esta tarea se utilizan cargadores de ruedas o de cadenas, tractores de cadenas o una combinación de estas máquinas.
2. **Carga de los residuos** en los remolques o unidades de ferrocarril para la transferencia. El material se empuja, se carga y acarrea o se agarra con garfios y se descarga en los vehículos de transporte. Se pueden utilizar cargadores de ruedas o de cadenas, tractores de cadenas, excavadoras o cualquier combinación de estas máquinas.
3. **Equipo auxiliar** es necesario para los diferentes tipos de estaciones de transferencia, instalaciones para recuperación de material, estaciones de clasificación y estaciones de reciclado. Portaherramientas integrales equipados con cepillos, horquillas, cucharones especiales, etc. pueden aumentar la producción y la eficiencia en las zonas de apilamiento y descarga. Los minicargadores, retroexcavadoras, manipuladores telescópicos y maquinaria pequeña para compactación, utilizando acopladores y accesorios versátiles, pueden realizar muchas tareas necesarias desde limpieza hasta carga.
4. **La reducción del volumen de material** se consigue pasando continuamente sobre la basura, volteándola y 'trabajándola'. Este tipo de operación compacta y desmenuza la basura obteniendo volúmenes más pequeños pero pesos más pesados en vehículos de transferencia en caminos de acarreo o carreteras. Los compactadores, los tractores de cadenas y los cargadores de cadenas, equipados con ruedas o trenes de rodaje específicamente diseñados para densificar la basura, son los que normalmente se utilizan en este tipo de aplicación.

Factores de selección de máquinas

Al igual que en las aplicaciones de rellenos sanitarios, la selección del tipo, tamaño, cantidad y combinación de las máquinas necesarias en las estaciones de transferencia y en otras aplicaciones de clasificación de residuos, viene determinada por los siguientes parámetros.

1. Cantidad y tipo de residuos que hay que procesar diariamente — (tonelaje diario) — deben seleccionarse máquinas capaces de procesar las cargas puntas.
2. Tipo y tamaño de la instalación — carga por arriba/compactación y las varias configuraciones de terreno posibles.
3. Dinámica de carga/descarga
 - a. tamaño del piso — dimensiones de la zona de carga, zona de descarga, zona, fosa y zona de almacenamiento.
 - b. altura del techo
 - c. tipo de unidades de transporte para la transferencia
 - d. patrones de tráfico
4. Requisitos de densificación/compactación de acuerdo con el tonelaje de salida.
5. Tareas adicionales realizadas durante la jornada de trabajo.
6. Presupuesto
7. Crecimiento

Tractores de cadenas

Los tractores de cadenas se diseñan y protegen para poder acomodar todo tipo de aplicaciones de manipulación de residuos. Se usan principalmente para ayudar a esparcir y compactar en rellenos sanitarios y son una buena alternativa para tareas de densificación y movimiento de residuos en grandes estaciones de transferencia. La mayoría de los tractores de cadenas se utilizan en estaciones de transferencia de tipo fosa. En este tipo de aplicación, se pueden descargar los residuos en un nivel secundario por debajo del piso principal de descarga. Entonces, los tractores de cadenas trabajan el material esparciéndolo, densificándolo y cargándolo en los vehículos de transporte para llevarlo al relleno sanitario. Este diseño se usa cuando se necesita la máxima reducción de volumen o cuando la cantidad de residuos en los momentos de mayor uso de las instalaciones excede el espacio disponible en el piso.

Selección de equipo

- Cargadores de cadenas
- Compactadores de rellenos sanitarios
- Cargadores de ruedas

Cargadores de cadenas

Los cargadores de cadenas están diseñados y protegidos para muchos tipos diferentes de aplicaciones de manipulación de residuos. Gracias a su versatilidad, los cargadores de cadenas pueden realizar varias funciones diferentes en una estación de transferencia. El peso de la máquina compacta los residuos reduciendo su volumen y aumentando su densidad. Esto permite que los vehículos de transporte alcancen el peso máximo permisible para transporte por carretera o ferrocarril. Pueden trabajar independientes o en equipo con cargadores de ruedas o excavadoras para cargar los vehículos de transporte. Si se equipan los cargadores de cadenas con cucharones para múltiples usos se aumenta su versatilidad al permitir que el operador agarre algunos artículos con el garfio para clasificarlos o desecharlos.

Compactadores de rellenos sanitarios*

Los compactadores de rellenos sanitarios son piezas de equipo especializadas, diseñadas principalmente para esparcir y compactar grandes volúmenes de residuos en los confines de un relleno sanitario. Sin embargo, en algunos casos de estaciones de transferencia que tienen un área de trabajo suficientemente grande y donde la densificación de los residuos es una consideración importante de la operación, se están utilizando compactadores de rellenos sanitarios.

Los compactadores de rellenos ofrecen dos ventajas principales.

1. Ya están configurados y protegidos para trabajar con residuos.
2. Pueden alcanzar niveles de compactación muy superiores al alcanzado con otras máquinas.

Aunque los compactadores de rellenos no se consideran las máquinas principales para las estaciones de transferencia, se usan ocasionalmente y pueden ofrecer una alternativa al operador de la estación de transferencia. Tenga en cuenta la densidad máxima, el peso máximo necesario en las unidades de transporte y el tamaño del piso al considerar los compactadores.

*Para este tipo de aplicación, NO se recomienda usar compactadores de ruedas de acero más grandes que el 826.

Cargadores de ruedas

Los cargadores de ruedas son frecuentemente una de las máquinas principales en las estaciones de transferencia para cargar y separar residuos. Prácticamente todos los tipos de estaciones de transferencia utilizan un cargador de ruedas en la zona de descarga de llegada, en el área de carga de salida o como equipo auxiliar. Los cargadores de ruedas realizan una amplia gama de tareas como apilamiento de residuos en la zona de descarga de llegada, alimentación de bandas transportadoras para la línea de clasificación, carga de los vehículos de transporte con residuos clasificados, semi-separados o como llegaron a la estación y tareas de limpieza en las instalaciones. Estas máquinas se equipan con una amplia variedad de cucharones, accesorios y neumáticos. Para hacer una selección apropiada de la máquina, es necesario un buen conocimiento de las instalaciones, el proceso de manipulación de basuras y los factores limitantes.

Dependiendo del tamaño y del diseño de las instalaciones, del tipo y la cantidad de residuos que se reciben y del tipo de trabajo que se quiere realizar con la máquina, hay varios modelos diferentes entre los que se puede elegir. Se ofrecen Paquetes especiales para Manipulación de Residuos en nuestra línea de cargadores de ruedas grandes y medianos y paquetes más reducidos de protectores para los cargadores de ruedas más pequeños.

Al determinar el tamaño del equipo, hay que tener en cuenta las necesidades en los momentos de mayor utilización de las instalaciones y las necesidades máximas de maquinaria principal y auxiliar.

- **Cargadores de ruedas compactos (902-908)** — Se utilizan normalmente en estaciones de reciclado de pequeño tonelaje y como máquinas auxiliares en instalaciones con poco espacio libre para maniobras.
- **Cargadores de ruedas pequeños (914G-928G)** — Se usan por su maniobrabilidad para apilar, clasificar y cargar diferentes tipos de materiales en estaciones de transferencia, clasificación y reciclado. Se usan también como máquinas auxiliares y de respaldo en aplicaciones más grandes.
- **Cargadores de ruedas medianos — grandes (938G-988H)** — Se utilizan para movimiento de residuos en zonas de descarga de llegada y de salida en las que el tamaño, la relación de peso a potencia y sus muchas opciones convierten a estas máquinas en las preferidas en estaciones de reciclado, transferencia y clasificación.
- **Portaherramientas Integrales (IT14G-IT62G)** — Los Portaherramientas integrales ofrecen maniobrabilidad y versatilidad en muchas aplicaciones diferentes en estaciones de reciclado, transferencia y clasificación. Pueden utilizar diariamente una amplia variedad de accesorios principales y auxiliares para realizar muchas tareas en este tipo de instalaciones.

- Selección de equipo
- Cargadores de ruedas
- Excavadoras hidráulicas y de ruedas

Eliminación de residuos Estaciones de transferencia

Recomendaciones de operación para los Cargadores de ruedas/Portaherramientas Integrales

Volumen de toneladas al día	MRF limpios/Reciclado	MRF (plantas de recuperación de materiales) sucios/Estación de clasificación	Estación de transferencia de basura	Estación de clasificación C y D	MRF C y D
0-100	902-930	924-930	924-930	930-950 ^b	930-966
100-350	914-924 ^a	924-930 ^a	924-930 ^a	950-966 ^d	950-966 ^d
350-500	930-938	924-938	950-966	966-980	966-980 ^a
500-1000	930-938 ^a	938-950 ^e	950-966 ^c	966-980 ^{a,e}	980 ^e
1000-1500	938-950 ^e	938-966 ^e	966-980 ^d	966-980 ^{d,e}	980 ^{d,e}
1500-2000	950-966 ^e	966-980 ^e	966-980 ^d	966-980 ^{d,e}	980 ^e
2000-2500	950-966 ^e	966-980 ^{d,e}	966-980 ^{d,e}	966-980 ^e	980 ^e
2500-3000	950-966 ^e	966-980 ^e	966-980 ^e	966-980 ^e	980 ^e
3000 más	966-980 ^e	980 ^e	980 ^e	980 ^e	980 ^e

C y D = Construcción y Demolición

Consideraciones especiales

Todas las familias de máquinas — estándar, portaherramientas integrales y acopladores rápidos especiales deben considerarse disponibles (preguntar al distribuidor).

MRF — (Planta de recuperación de materiales) — Limpios y sucios.

MRF limpios/Reciclado — material separado de la fuente — no hay material dañado implicado.

MRF sucios/Estación de clasificación — material no separado — se debe clasificar — puede implicar mover el material dañado.

a = Múltiples máquinas recomendadas (pregunte a su distribuidor local de Caterpillar sobre las recomendaciones)

b = Depende del tipo y densidad del material C y D

c = La mezcla de corriente de basura puede necesitar múltiples máquinas

d = Las horas de operación pueden necesitar máquinas adicionales

e = Se necesitan múltiples máquinas

Las designaciones de letra (A, B, C, D, E) se refieren a las Consideraciones Especiales indicadas arriba y no a la nomenclatura de la máquina.

Consideraciones adicionales

Todas las plantas son diferentes y necesitan consideraciones especiales al momento de pedir y especificar el equipo. Los tipos de accesorios/cucharones y horas de operación dictarán el tipo de equipo y tamaño necesarios. El peso de la máquina tiene que equilibrar la potencia para la mejor tracción en suelos resbalosos.

Los protectores de luces delanteras, los protectores abrisagrados del cárter y los protectores del tren de fuerza (estándar en los 938G II, 950H y 966H) ayudan a proteger las piezas de las máquinas.

Accesorios protectores optativos disponibles para los 924G, 930G y IT38G incluyen: protectores del parabrisas, motor, luces, radiador y de los cilindros de inclinación para el 924G de levantamiento alto.



Excavadoras hidráulicas y de ruedas

Las excavadoras hidráulicas se encuentran frecuentemente en estaciones de reciclado, transferencia y clasificación como máquina principal para cargar los remolques o los vagones de ferrocarril, compactar los residuos y preclasificar el material que se carga en las bandas de alimentación para clasificar. Las principales ventajas de las excavadoras en estas tareas son sus ciclos rápidos, su capacidad de maniobrar en espacios limitados y la versatilidad de las muchas herramientas con las que se pueden equipar. Algunas herramientas son ideales cuando es necesario clasificar o separar residuos, mientras que otras pueden usarse en compactación y carga sencillas y de alta producción.

Al decidir el tamaño de una excavadora, es importante tener en cuenta el tonelaje diario de la operación así como las limitaciones en las instalaciones, tales como la altura del techo o el tamaño del área de trabajo. Aunque no existe oficialmente una 'configuración para manipulación de residuos' para excavadoras, Caterpillar ha configurado excavadoras para muchas aplicaciones de servicio pesado y tiene disponibles todos los componentes necesarios para equipar a una excavadora para aplicaciones en estaciones de transferencia.

Las excavadoras hidráulicas de ruedas tienen la ventaja adicional de su mayor velocidad de movimiento y pueden conducirse a cualquier lugar en una estación de transferencia y estar listas para trabajar en cuestión de minutos.

También pueden equiparse con un elevador de cabina optativo fijo de 1,20 metros (4 pies) o hidráulico de 1,95 metros (6'6") para aumentar la visibilidad hacia abajo en la fosa al cargar o en los remolques colocados al mismo nivel que la excavadora de ruedas.

RELLENOS SANITARIOS

El método más común de eliminación de residuos es el de enterrar la basura en un relleno sanitario. Un relleno sanitario es un método de eliminar los residuos sólidos en tierra, de una manera tal que se protege el medio ambiente al colocarlos dentro de una celda. El proceso de construir una celda requiere esparcir la basura en capas delgadas, compactarla al volumen más pequeño que resulte práctico, cubrirla con tierra al final de cada jornada, y compactar el material de cubierta. La selección del equipo y de la técnica de operación apropiados puede maximizar la compactación de residuos y de material de cobertura y de esta manera extender la vida útil del relleno.

MÉTODOS DE RELLENO

Hay tres métodos básicos de relleno:

En el método de *zona*, por lo general la basura se deposita al pie de la celda previamente compactada y luego se esparce y se compacta. Este método resulta atractivo para rellenos que reciben más de 450 toneladas métricas (500 tons) de residuos por día porque reduce los problemas de congestión causados por la descarga de camiones. Normalmente el material de cobertura es manejado por camiones articulados o por mototraillas que lo traen de zonas cercanas.

El método de *zanja* se encuentra normalmente en rellenos más pequeños, en los que el nivel freático es profundo. Se excava una zanja y se deposita y se compacta la basura dentro de ella. El material excavado se convierte en el material de cobertura. Como el frente de trabajo de la zanja es estrecho, se puede producir la congestión de camiones esperando para descargar. Este método resulta por lo general atractivo para rellenos que reciben menos de 450 toneladas métricas (500 tons) de residuos por día.

El método de *rampa* combina las características de los métodos de *zona* y de *zanja*. Los residuos se descargan, esparcen y compactan en pendientes existentes y se cubren con el material excavado directamente delante del frente de trabajo. La zona excavada se convierte en parte de la próxima celda. Esta es una buena manera de comenzar operaciones en un relleno con un mínimo de gastos en equipo.

SELECCIÓN DEL EQUIPO

El mayor costo individual en la operación diaria de un relleno sanitario es la compra, operación y mantenimiento del equipo móvil. Si se tiene equipo de tamaño insuficiente, si el equipo es inadecuado o no es fiable, se producirán interrupciones del trabajo debidas a averías, mayores costos de operación y una operación inadecuada del relleno.

El equipo del relleno cumple tres funciones distintas:

1. El equipo de compactación y de manejo de residuos elimina los residuos. Los tractores de cadenas, cargadores de cadenas y compactadores de rellenos con ruedas de acero son las máquinas principales.
2. Las máquinas de manejo de material de cobertura satisfacen los requisitos diarios de esta función. Si la única función de una máquina es suministrar material de cobertura en el relleno, dicha máquina se puede seleccionar basándose en las consideraciones normales de movimiento de tierra, tales como características del material, distancia a los puntos de donde se carga, volumen que hay que transportar y otros principios básicos de movimiento de tierra, es decir, maximizar el movimiento de tierra en la menor cantidad de tiempo, al menor costo por metro.
3. El equipo de apoyo comprende motoniveladoras, retroexcavadoras cargadoras, excavadoras hidráulicas, camiones de agua, compresores de aire, vehículos de servicio, bombas de agua, generadores y cualquier otro equipo que resulte necesario.

Tractores de cadenas

El tractor de cadenas es la máquina más popular y versátil en un relleno sanitario. No sólo esparce y compacta la basura y el material de cobertura, sino que también prepara el sitio, desgarrar material de cobertura, construye caminos de acarreo, tumba árboles, saca tocones y trabaja virtualmente en cualquier condición atmosférica. El tractor de cadenas es una máquina sumamente adecuada para los tres métodos de relleno (*zona*, *rampa* y *zanja*).

El tractor de cadenas puede alcanzar densidades de compactación de 475 a 590 kg/m³ (800-1000 lb/yd³). Se logra la compactación máxima cuando trabaja en una pendiente de 3:1 o menos, lo que permite que las garras de las cadenas del tractor desgarran y rompan mientras empujan y compactan los residuos cuesta arriba. El límite económico de movimiento de material de cobertura o de basura para un tractor de cadenas es normalmente de menos de 90 metros (300 pies).

- Selección del equipo
- Cargadores de cadenas
- Compactadores de rellenos
- Cargadores de ruedas
- Mototraíllas
- Camiones articulados

Eliminación de residuos Rellenos sanitarios

Cargadores de cadenas

Los cargadores de cadenas son sumamente versátiles lo que les permite trabajar en muchas aplicaciones. Los rellenos pequeños, de menos de 135 toneladas métricas (150 tons) por día, por lo general utilizan una cantidad mínima de equipo. Los cargadores de cadenas pueden cumplir las funciones de manejo de basuras y de material de cobertura.

El cargador de cadenas es una máquina ideal para trabajar en el método de zanja. Como el cucharón no se extiende más allá de las cadenas, puede obtener compactación completa hasta las paredes de la zanja. Se pueden acoplar desgarradores para trabajar con material de cobertura congelado. Las densidades de compactación son similares o ligeramente superiores a las alcanzadas con el tractor de cadenas — 475 a 590 kg/m³ (800-1000 lb/yd³). Muchas personas opinan que los cargadores de cadenas equipados con zapatas de una sola garra proporcionan las densidades máximas de compactación y de demolición. Para lograr densidades más altas, se puede cargar el cucharón para aumentar el peso de la máquina durante las pasadas de compactación.

Los cargadores de cadenas se pueden equipar con cucharones de uso múltiple para aumentar su versatilidad en aplicaciones de una sola máquina, lo que permite al operador selectivamente cargar objetos para sacarlos del frente de trabajo.

Compactadores de rellenos

Los compactadores de rellenos son máquinas especializadas que resultan eficaces para esparcir y compactar grandes volúmenes de residuos. Los compactadores ofrecen mayores velocidades de operación que las máquinas de cadenas. Esta es la máquina recomendada si se necesita más de una máquina para esparcir y compactar y si no es necesario empujar los desperdicios más de 90 metros (300 pies).

Los compactadores de rellenos con un peso en orden de trabajo superior a los 20.410 kg (45.000 lb) logran los mayores niveles de compactación — de 710 a 950 kg/m³ (1200-1600 lb/yd³).

Normalmente, los compactadores de rellenos operan en pendientes no mayores de 4:1 debido a consideraciones de menor compactación y de seguridad de trabajo. No se deben utilizar los compactadores para excavar material de cobertura.

Cargadores de ruedas

Si bien no se recomiendan como máquina para manejo de materiales y compactación, los cargadores de ruedas son utilizados por aquellas comunidades que comparten una sola máquina que viaja de un relleno al otro. La versatilidad y la movilidad son las principales ventajas del cargador de ruedas. En rellenos de más de 272 toneladas métricas (300 tons) por día, los cargadores de ruedas se pueden usar a veces para trabajos generales de limpieza.

Mototraíllas

Se puede emplear una mototraílla para excavar zanjas para preparación de sitios, pero por lo general cumple funciones de cobertura en un relleno y resulta más económica en distancias superiores a los 185 metros (600 pies). Se debe escoger una traílla como si fuera a cumplir un típico trabajo de movimiento de tierra.

Preferiblemente, una traílla descarga el material de cobertura cerca del frente de trabajo, ya sea en su base o en la parte superior. El material de cobertura es esparcido luego por la(s) máquina(s) que trabaja(n) en los residuos. Esto disminuye la posibilidad de daños a los neumáticos que pueden ocurrir al pasar sobre los residuos. No se recomiendan neumáticos llenos de espuma a causa de las elevadas velocidades de desplazamiento. Como la excavación y el transporte del material de cobertura es un gasto importante en un relleno, las traíllas que pueden trabajar por sí solas han sido las más populares.

Camiones articulados

Los camiones articulados son transportadores versátiles, muy maniobrables y capaces de trabajar independientemente de las condiciones atmosféricas en los terrenos en malas condiciones y con poco espacio libre que son típicos de los rellenos sanitarios. En combinación con una amplia variedad de herramientas y máquinas de carga, los camiones articulados se utilizan típicamente en tareas de preparación de sitios, construcción de celdas y acarreo de material de cobertura, y son eficientes económicamente en tareas de acarreo en distancias de 0,1 km a 5 km (600 pies a 3 millas). En la configuración de descarga, pueden descargar el material de cobertura cerca del frente de trabajo para que sea esparcido por otras máquinas. En la configuración de expulsor, los camiones articulados pueden descargar sobre la marcha y pueden trabajar con materiales blandos y en pendientes laterales que no serían apropiados para los camiones en configuración de descarga. Además, los camiones articulados Cat están disponibles en una amplia gama de configuraciones de caja de basura y de manipulador de contenedores para aplicaciones especializadas en rellenos sanitarios.

Factores de Selección de las Máquinas

La selección del tipo, tamaño, número y combinación de las máquinas requeridas para esparcir, compactar y cubrir diversos volúmenes diarios de basura se determina mediante los siguientes parámetros:

1. Cantidad y tipo de residuos a ser manejados (tonelaje diario).
2. Cantidad y tipo de tierra para cobertura a ser manejada.
3. Distancia que se debe transportar el material de cobertura.
4. Condiciones climáticas.
5. Requisitos de compactación.
6. Método de relleno utilizado.
7. Trabajos suplementarios.
8. Presupuesto.
9. Crecimiento.

A. *Tonelaje diario y tipo de residuos* — La cantidad de residuos producida por una comunidad es la principal variable que se debe tener en cuenta al escoger el tamaño apropiado de máquina. La tabla sirve como guía para dicha determinación. Por ejemplo, si una comunidad genera aproximadamente 180 toneladas métricas (200 tons) de residuos por día, un D6 o un 953 y un Compactador de Rellenos 816F2 debieran ser las máquinas consideradas. Vea la tabla de Tonelaje de la máquina y Guía de selección de uso en la página siguiente.

El tipo de residuos a ser manejados tendrá gran influencia sobre la selección de la maquinaria. Se deben identificar los principales componentes de residuos sólidos de una comunidad y se debe elegir la máquina apropiada basándose en el tipo de residuos y en la compactación deseada. Por ejemplo, si el sitio recibe una gran proporción de residuos industriales pesados no compactables (piedras, ladrillos, trozos de concreto, cemento armado, etc.), tal vez un compactador no pueda alcanzar las densidades normales de compactación y se podría necesitar la capacidad de empuje y de tracción de un tractor de cadenas. Sin embargo, las máquinas con cadenas tienen más dificultad para compactar basura en grandes cantidades, árboles, materiales de carretera, hierro y postes telefónicos que un compactador de rellenos sanitarios.

Como promedio, cada Norteamericano genera 2 kg (4,5 lb) de basura al día. Aunque la composición de la basura varía de lugar a otro, incluso dentro de una comunidad, las cifras siguientes son representativas de lo que se genera en basura en los Estados Unidos:

Generación de basura totalde EE.UU. en 2003*	
Papel	35,2
Patio de chatarra	12,1
Comida	11,7
Plásticos	11,3
Metales	8
Caucho, Cuero, Textiles	7,4
Vidrio	5,3
Madera	5,8
Otro	3,4

*Antes del reciclado.

Cortesía de EPA EE.UU.

NOTA: El contenido de humedad puede tener un efecto importante en las características de peso. Las pruebas en el campo han indicado que el contenido de humedad puede variar de 10-80% durante las estaciones seca y lluviosa.

Tonelaje de la máquina y Guía de selección de uso	D6T	D7T	D8T	D9T	D10T	953	963	973	816F2	826H	836H
0 a 45,3 toneladas métricas diarias (0 a 50 toneladas diarias)											
Rellenos sanitarios MSW	×					×					
MSW/otros rellenos sanitarios	×					×					
Rellenos sanitarios de demolición y construcción		×						×			
45,3 a 136 toneladas métricas diarias (50 a 150 toneladas diarias)											
Rellenos sanitarios MSW	×					×					
MSW/otros rellenos sanitarios	×					×			×		
Rellenos sanitarios de demolición y construcción		×						×		×	
136 a 227 toneladas métricas diarias (150 a 250 toneladas diarias)											
Rellenos sanitarios MSW	×					×					
MSW/otros rellenos sanitarios	×					×			×		
Rellenos sanitarios de demolición y construcción		×	×					×		×	
227 a 317,5 toneladas métricas diarias (250 a 350 toneladas diarias)											
Rellenos sanitarios MSW	×					×	×		×		
MSW/otros rellenos sanitarios		×				×	×		×		
Rellenos sanitarios de demolición y construcción			×	×				×		×	
317,5 a 453,6 toneladas métricas diarias (350 a 500 toneladas diarias)											
Rellenos sanitarios MSW		×					×		×	×	
MSW/otros rellenos sanitarios		×					×		×	×	
Rellenos sanitarios de demolición y construcción			×	×				×			×
453,6 a 680,4 toneladas métricas diarias (500 a 750 toneladas diarias)											
Rellenos sanitarios MSW		×					×			×	
MSW/otros rellenos sanitarios		×	×				×			×	
Rellenos sanitarios de demolición y construcción				×				×	×		×
680,4 a 907,2 toneladas métricas diarias (750 a 1000 toneladas diarias)											
Rellenos sanitarios MSW			×				×				×
MSW/otros rellenos sanitarios			×				×	×			×
Rellenos sanitarios de demolición y construcción			×	×				×			×
907,2 a 2721 toneladas métricas diarias (1000 a 3000 toneladas diarias)											
Rellenos sanitarios MSW			×					×			×
MSW/otros rellenos sanitarios			×	×				×			×
Rellenos sanitarios de demolición y construcción			×	×				×			×
2721 más toneladas métricas diarias (3000 MÁS toneladas diarias)											
Rellenos sanitarios MSW			×	×	×			×			×
MSW/otros rellenos sanitarios			×	×	×			×			×
Rellenos sanitarios de demolición y construcción			×	×	×			×			×

B. *Cantidad y tipo de material de cubierta que se debe manipular* — Existen grandes variedades entre los sitios dependiendo del tamaño de relleno sanitario, tipo y métodos de operación. El tipo de material de cubierta utilizado es importante. La utilización de Cubierta diaria alternativa (ADC) es altamente recomendada para reducir la pérdida de espacio valioso. La tendencia actual es que los administradores de rellenos sanitarios hagan el seguimiento del material de cubierta de igual forma que lo hacen para el espacio y el mantenimiento.

Cuando se analiza y se trabaja con material de cubierta, es necesario dividir el tema en tres segmentos: diario, intermedio y final. Independientemente de los requisitos, la mayoría de los operadores de rellenos sanitarios están de acuerdo en que la cubierta diaria no debe ser más de aproximadamente 10-12% de todo el levantamiento (rellenos sanitarios de menos tonelaje podrían ver tanto como 15-18%). Sin importar cuánto se use, se recomienda, en lo posible, quitar la cubierta diaria antes de añadir la basura nueva de cada día. Esto beneficiará la utilización del espacio así como la migración de la lixiviación y el gas. Cuando trabaja con cubierta intermedia o más alta que la cubierta 'de la plataforma' normal, una vez más, es muy importante quitar tanto como sea posible de cubierta antes de añadir nueva basura. (si no se quita este tipo de cubierta hay más riesgos de que se produzcan manantiales de lixiviación y, por consiguiente, multas) La combinación total de cubierta diaria e intermedia si no se quitan, podría terminar en un total de más de 25%-35% de la utilización total del espacio del relleno sanitario, el cual es para la basura, no la tierra.

C. *La distancia a la cual debe transportarse el material de cubierta* tendrá un efecto importante en la selección del equipo de cubierta. Cuando trabaja con cubierta diaria, intermedia o final, se recomiendan las siguientes pautas o límites económicos para el movimiento del material. Al usar estas pautas también deben tenerse en consideración la cantidad de material que se va a mover, la cantidad de tiempo disponible y los posibles resultados de mantenimiento.

Tractor de cadenas	0-61 m	(0-200 pies)
Cargador de cadenas		
—empuje y distribución	0-61 m	(0-200 pies)
—carga, acarreo y distribuye	0-150 m	(0-500 pies)
(El tipo de material/aplicación debe considerarse para el desgaste excesivo de las cadenas)		
Cargador de ruedas	0-185 m	(0-600 pies)
Mototrailla	más de 185 m	(más de 600 pies)
Camiones		
articulados	más de 185 m	(más de 600 pies)

D. *Condiciones climáticas* — Al trabajar en mal tiempo, podría ser necesario contar con la capacidad de tracción de una máquina de cadenas cuando se opera en suelo blando o cuando se debe desgarrar material de cobertura congelado.

E. *Requisitos de compactación* — Estos están cobrando importancia crítica al tratar de prolongar la vida de los rellenos. Si se desea una densidad elevada podría ser necesario utilizar un compactador.

Las páginas siguientes contienen información acerca de las características, especificaciones y herramientas de las máquinas Caterpillar para rellenos sanitarios. Se puede encontrar información adicional acerca de la relación entre la potencia de arrastre en la barra de tiro y la tracción en las ruedas frente a la velocidad de desplazamiento, controles, presiones sobre el suelo y cálculos de producción de estas máquinas así como las especificaciones y la información de rendimiento de las Mototraíllas y los Camiones Articulados en las secciones respectivas de este Manual de Rendimiento.

DENSIDADES DE RESIDUOS

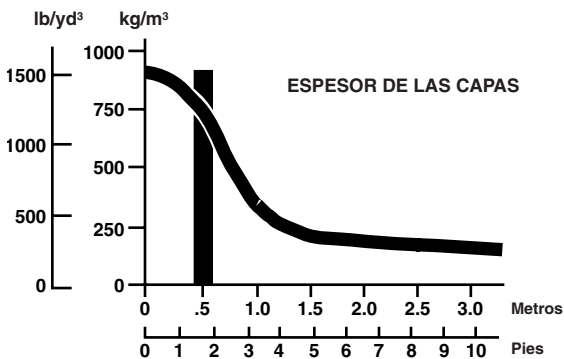
En general, los residuos sueltos de zonas residenciales y comerciales tienen una densidad de 150-180 kg/m³ (250-300 lb/yd³). Un camión de recogida de basuras aumentará la densidad de los residuos hasta 237-415 kg/m³ (400-700 lb/yd³). La densidad en los vertederos puede variar entre 355-890 kg/m³ (600-1500 lb/yd³) dependiendo de la fuerza de compactación aplicada a los residuos. Los rellenos sanitarios que aceptan un alto porcentaje de residuos de demolición pueden tener densidades de hasta 1485 kg/m³ (2500 lb/yd³). El material de recubrimiento aumentará la densidad del relleno entre 60 y 120 kg/m³ (100-200 lb/yd³) por encima de los valores anteriores.

Densidad de residuos		
	kg/m ³	lb/yd ³
Residuos sueltos:	150-180	250-300
Camión de recogida de basuras:	237-415	400-700
Densidad en el vertedero:	355-890	600-1500
Residuos y recubrimiento:	415-1009	700-1700

FACTORES QUE DETERMINAN LA COMPACTACIÓN

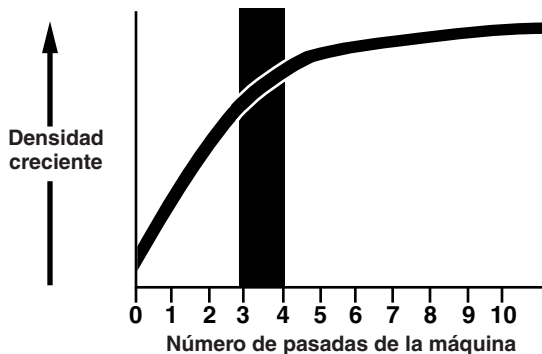
Suponiendo un peso igual de las máquinas, cualquiera que sea el tipo de máquina, los siguientes factores (1-4) afectan la compactación:

1. **Espesor de la capa de residuos** — La profundidad de cada capa compactada tal vez sea el factor controlable más importante que afecte la densidad. Para obtener una densidad máxima, los residuos se deben esparcir y compactar en capas **de no más de 610 mm (2 pies) de espesor**. Capas más gruesas reducirán la densidad que puede desarrollar una máquina en un número determinado de pasadas. (Las cifras de densidad indicadas no incluyen el material de cobertura.)



2. El número de pasadas hechas sobre los residuos también afecta la densidad. Cualquiera que sea el tipo de máquina utilizado, la unidad debe hacer 3-4 pasadas para lograr una densidad óptima. La gráfica que sigue

ilustra que más de cuatro pasadas resulta en poco esfuerzo de compactación adicional. El mayor gasto de las pasadas adicionales no se ve justificado por el aumento incremental en la densidad.



3. **Pendiente** — El máximo esfuerzo de compactación por una unidad de cadenas se logra trabajando los residuos en una pendiente de 3:1 o menos. Las máquinas de cadenas alcanzan mayores densidades al triturar y despedazar los residuos en trozos más pequeños al subir por una pendiente.

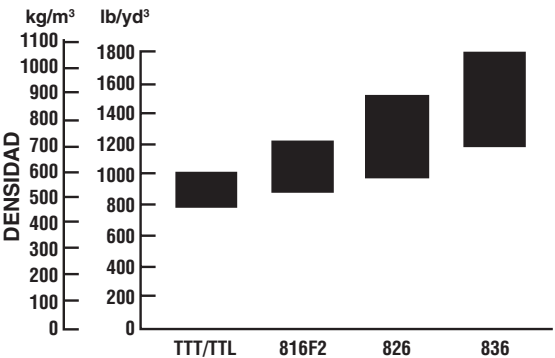
Sucede exactamente lo opuesto con el compactador de rellenos. Cuanto más plana es la pendiente, tanto mejor será la compactación. Esto se debe a que el peso del compactador se utiliza y se concentra más eficientemente al trabajar en una superficie plana. Los compactadores de rellenos sanitarios que se usan en pendientes ligeras alcanzan densidades de compactación más altas gracias al efecto de cizallamiento que contribuye a romper y mezclar mejor el material.

4. **Contenido de humedad** — Se ha demostrado que tiene un efecto significativo sobre la densidad compactada. Se cree que el agua tiende a debilitar las características de "puente" de los residuos, especialmente productos de papel tales como grandes trozos de cartón, etc., y por lo tanto permite una mayor consolidación. El agua también podría hacer de lubricante, como lo hace en los suelos. Una cantidad mínima de humedad puede aumentar la densidad de compactación de los residuos hasta en un 10%.

El contenido de humedad óptimo para alcanzar máxima compactación de residuos domésticos parece ser de alrededor de 50% por peso. Las pruebas de campo indican contenidos de humedad reales que varían del 10 al 80% durante las temporadas secas y húmedas. Si bien un contenido de humedad más elevado puede suministrar mayores densidades en el sitio, también aumenta la posibilidad de formación de lixiviado.

COMPARACIÓN DE COMPACTACIÓN

La gráfica que sigue se puede utilizar como una regla empírica para comparar las gamas de compactación de los diversos tipos de máquinas para rellenos, si se utilizan las técnicas de operación apropiadas.



EJEMPLO DE MAYOR COMPACTACIÓN SOBRE
LA VIDA ÚTIL POTENCIAL DEL RELLENO

Capacidad de residuos del relleno	1.530.000 m³ (2.000.000 yd³)	
Días de trabajo	260	
Volumen diario	365 ton. métricas (400 tons)	
Volumen anual	94.328 ton. métricas (104.000 tons)	
Compactación	Vida del relleno	Ganancia
590 kg/m³ 1000 lb/yd³	9,6 años	0
710 kg/m³ 1200 lb/yd³	11,5 años	1,9 años
830 kg/m³ 1400 lb/yd³	13,4 años	3,8 años
950 kg/m³ 1600 lb/yd³	15,3 años	5,7 años
1070 kg/m³ 1800 lb/yd³	17,2 años	7,6 años

SISTEMA DE MOVIMIENTO DE TIERRAS ASISTIDO
POR COMPUTADORA (CAES)

El sistema CAES (Sistema de movimiento de tierras asistido por computadora) es un sistema de administración de rellenos sanitarios diseñado para esta industria. CAES está diseñado para permitir al personal del relleno sanitario maximizar la productividad de la máquina y la eficiencia en el trabajo, conservar el espacio, administrar el material de cubierta, mejorar la utilización de la máquina, recopilar datos de inspecciones y más, combinando tecnología GPS de alta precisión con un sistema de comunicaciones móvil inalámbrico. Las operaciones de planificación y diseño pueden transmitirse al computador a bordo de la máquina, el cual muestra la ubicación de la máquina con relación al diseño de la zona, superficie de la corriente y superficie de diseño final (basura y cubierta).

Los operadores de rellenos sanitarios logran la efectividad máxima de compactación efectuando nada más que las pasadas que se necesitan sobre la basura. Trabajando con CAESultra como concepto de equipo con compactadores, tractores de cadenas y máquinas para cubrir se aumenta la utilización del espacio al mismo tiempo que se reduce el tiempo de inspección y la cantidad de trabajo innecesario. Además, CAES permite el registro de datos de zonas de almacenamiento específicas del sitio tales como basura peligrosa, médica, industrial, orgánica u otros materiales que requieren manipulación especial o un registro geográfico de su ubicación. CAES proporciona numerosas características de registros e informes que permiten al personal del relleno sanitario tener información en tiempo real acerca de las operaciones lo que les ayuda a tomar decisiones operacionales informativas. Todo esto es vigilado y administrado en la oficina del relleno sanitario con CAESultra Office Software.

En este ejemplo, cada 120 kg (200 lb) de aumento en la densidad de los residuos resulta en 1,9 años de vida adicionales del relleno. Este ejemplo no incluye requisitos de cobertura.

NORMAS DE PRODUCCIÓN DE LOS COMPACTADORES

Modelo	Toneladas/Día		Toneladas/Hora	
	Métricas	EE.UU.	Métricas	EE.UU.
836H	1016	1000	127	125
826H	813	800	102	100
816F2	508	500	63,5	62,5

Todos los modelos están empujando y extendiendo los residuos en un espacio de 61 m (200 pies) y haciendo de 3 a 4 pasadas para compactarlos. Una pasada es el desplazamiento que hace la máquina sobre los residuos, una vez en una sola dirección.

- F. *Método de relleno utilizado* — Afectará el tipo de equipo necesario. El método de zona, que generalmente resulta adecuado para superficies planas o de pendientes graduales, obtendrá máxima fuerza de compactación con un compactador. El método de zanja podría requerir el empleo de un cargador de cadenas por su capacidad de excavación y de tracción.
- G. *Trabajos suplementarios* — Se deben estudiar antes de seleccionar una máquina para el relleno. ¿Se va a utilizar la máquina para trabajos de desmonte, mantener caminos de acceso, excavación, etc.? Los trabajos auxiliares podrían requerir capacidades y/o accesorios adicionales. Si la consideración clave es la versatilidad, nuevamente una máquina de cadenas es la elección lógica.
- H. *Presupuesto* — Las operaciones de relleno más pequeñas con presupuestos limitados tendrán que considerar la versatilidad de una máquina única antes que el empleo de máquinas especializadas o múltiples unidades.
- I. *Crecimiento* — Los aumentos futuros en el volumen de residuos se deben considerar para determinar adecuadamente el tamaño de las máquinas necesarias.

ESTIMACIÓN DE RELLENOS

Problema ejemplo No. 1

Un ingeniero ha desarrollado un plan general para un relleno sanitario rural pequeño. El plan y el sitio han sido aprobados por las organizaciones del gobierno local.

Supóngase:

Generación de basura: 2,04 kg/día (4,5 lb/día) por persona

Recogida de basura: 6 días/semana

Topografía: plana

Disponibilidad de terreno:

la zona tiene varios sitios adecuados a un precio nominal

Población que se sirve: 30.000

Población calculada en 3 años: 40.000

Volumen diario de residuos actual: ?

Tipo de residuos: principalmente domésticos, un poco de comercial

Operación: 8 horas/día, 5½ días/semana

Equipo actual: ninguno — sitio nuevo

¿Cuáles serían sus comentarios y recomendaciones con respecto a lo siguiente?

- ¿Probable cantidad de basura generada diariamente?
- ¿Tipo de máquina para el relleno propuesto?
- ¿Tamaño de máquina para el relleno propuesto?

Solución

- El flujo de basura actual que entra puede determinarse en 2,04 kg/día (4,5 lb/día) por persona \times 30.000 personas = 61,2 toneladas métricas (67,5 toneladas) diarias. Debe multiplicar esa cantidad diaria por 7 para obtener la generación semanal total, y dividir por el número de días que la basura se recoge (6). Por lo tanto, su recogida de basura al día será de $(61,2 \text{ toneladas/día} \times 7 \text{ días})/6 \text{ días de recogida} = 71,4 \text{ toneladas métricas}$ (78,7 toneladas) recogidas diariamente.

La misma ecuación puede usarse para determinar los tres años proyectados para el flujo de basura de 40.000 residentes en 81,6 toneladas métricas (90 toneladas) generadas diariamente, 95,2 toneladas métricas (105 toneladas) recogidas cada día.

- Cargador de cadenas — capacidad de excavación, aplicación de máquina única basada en los requisitos de tonelaje.
- El 953C puede manejar la cantidad de basura actual y tiene capacidad sobrada para futuro crecimiento. Un compactador pequeño si se necesita compactación adicional.

Problema ejemplo No. 2

El relleno sanitario existente ha estado en operación durante varios años.

Supóngase:

Tipo de operación: relleno de zona

Material de cobertura: material adecuado a menos de 90 m (300 pies).

Volumen diario de basura actual: 500 ton métricas (550 ton)

Volumen diario de basura anticipado para dentro de 3 años: 680 ton métricas (750 ton)

Tipo de basura: doméstico, comercial, gran cantidad de malezas y escombros de demolición de edificios

Disponibilidad de terreno: limitada, muy caro

Volumen disponible para basura: 3.249.125 m³ (4.250.000 yd³)

Operación: 8 horas/día (5½ días/semana)

Equipo actual: D8 (3 años de antigüedad)

¿Cuáles serían sus comentarios y recomendaciones con respecto a lo siguiente:

- ¿Qué gama de densidades en el sitio se pueden esperar utilizando un tractor de cadenas o un compactador de rellenos Cat con ruedas de acero?
- ¿Qué efecto tiene la selección de máquina sobre la vida del sitio?
- ¿Cuáles son las ventajas y limitaciones de los compactadores de rellenos con ruedas de acero?
- ¿Cuáles son las ventajas y limitaciones de las unidades de cadenas?
- ¿Cuántas máquinas se deben usar en el sitio?
- ¿De qué tipo deben ser?
- ¿De qué tamaño deben ser?

Solución

- a. El tractor de cadenas logrará una densidad en sitio de 475 a 595 kg/m³ (800 a 1000 lb/yd³). El compactador de rellenos Cat con ruedas de acero logrará una compactación de 595 a 830 kg/m³ (1000 a 1400 lb/yd³) de densidad en el sitio.
- b. Hay 3.249.125 m³ disponibles. ¿Cuál es el equivalente en m³ de 500 ton métricas por día? Suponga una densidad mínima de 475 kg/m³ (800 lb/yd³).

$$\frac{500 \text{ ton}}{\text{métrica/día}} \times \frac{1000 \text{ kg/ton métrica}}{475 \text{ kg/m}^3} = 1052 \text{ m}^3/\text{día}$$

$$550 \text{ ton/día} \times \frac{2000 \text{ lb/ton}}{800 \text{ lb/yd}^3} = 1375 \text{ yd}^3/\text{día}$$

$$5,5 \text{ días/semana} \times 52 \text{ semanas/año} = 286 \text{ días/año}$$

$$\text{Volumen anual: } 1052 \times 286 = 300.872 \text{ m}^3$$
$$1375 \times 286 = 393.250 \text{ yd}^3$$

Vida del relleno a esta densidad:

$$\frac{3.250.000 \text{ m}^3}{300.872 \text{ m}^3/\text{año}} = \frac{4.250.000 \text{ yd}^3}{393.250 \text{ yd}^3/\text{año}} = 10,8 \text{ años}$$

Se realizan cálculos similares para generar las tablas siguientes:

500 TON MÉTRICAS/DÍA (550 TON/DÍA)

Densidad		Vida del
kg/m ³	lb/yd ³	relleno (años)
475	800	10,8
595	1000	13,5
715	1200	16,2
835	1400	18,9
950	1600	21,6

680 TON MÉTRICAS/DÍA (750 TON/DÍA)

Densidad		Vida del
kg/m ³	lb/yd ³	relleno (años)
475	800	7,9
595	1000	9,9
715	1200	11,9
835	1400	13,9
950	1600	15,9

Por las tablas podemos determinar que un tractor de cadenas, a 500 ton métricas por día, permitirá una vida del relleno de 13,5 años a 595 kg/m³ (1000 lb/yd³). La compactación aumentará esa vida 5,4 años, a 18,9 años, con una compactación de 835 kg/m³ (1400 lb/yd³).

Se necesitan técnicas de compactación adecuadas para lograr las mayores densidades de residuos, a fin de aumentar la vida útil del relleno.

- c. Ventajas: Proporciona las mayores densidades de compactación, para extender la vida del relleno.
Limitaciones: Unidad especializada diseñada para esparcir y compactar — no excava material virgen económicamente, pero puede trabajar con material de cobertura de la pila de existencias.
- d. Ventajas: Es la unidad más versátil, adecuada para preparación de sitios, acabado de sitios y construcción y conservación de caminos de acceso; son máquinas para todo clima, con excelente tracción.
Limitación: compactación — no pueden lograr las densidades en el sitio de compactación de residuos que los compactadores de relleno especializados.
- e. Mínimo de dos. El equipo adicional dependerá de los trabajos suplementarios.
- f. Tractor de cadenas — para movimiento de tierras y para esparcir residuos; compactador con ruedas de acero — se justificaría según la cantidad de residuos y el costo de la tierra.
- g. D8 — retener la unidad existente; D9 — cuando se necesite un tractor nuevo; 826H — la gran cantidad de residuos de demolición y de maleza y el aumento considerable proyectado en tonelaje justificaría la compra de un 826H en vez de un 816F2.

NOTA: No se recomienda añadir lastre a las ruedas de los Compactadores de Rellenos Sanitarios de Caterpillar para aumentar el peso de la máquina y obtener mayores densidades de compactación. Los rellenos sanitarios son aplicaciones en las que se necesita alta tracción en las ruedas. Cuando se añade lastre a las ruedas, se aumenta el peso de la máquina pero se reduce el rendimiento general de la máquina mientras se mueve por el vertedero. Además, en estos casos, no se tiene seguridad de que las ruedas no tengan fugas de aire o de líquido.)

Las modificaciones de los Tractores de Cadenas Caterpillar para manejo de residuos se construyen para necesidades específicas y se instalan en la fábrica antes del envío de la máquina.

Características:

- **Puertas de radiador abisagradas para servicio pesado** protegen el radiador contra el exceso de acumulación de basura. Manijas de destraba rápida facilitan el acceso para su limpieza.
- **Protección del sellado de ruedas guía, eje pivote y mandos finales** que contribuye a impedir el enrollamiento de cables, alambres y material similar alrededor de componentes y el daño de los sellos.
- **Barras limpiadoras delanteras, traseras y del desgarrador (optativas todas)** evitan averías a los guardabarros, tanques hidráulico y de combustible y otras piezas de metal por la acumulación de basura. (No disponible para el D6N.)
- **Protección de las luces.** Las luces delanteras están montadas encima de los cilindros de levantamiento de la hoja topadora. Las luces traseras están montadas en la estructura ROPS.
- **Radiador con dispositivo modular AMOCS para eliminación de basuras** con 6 aletas por pulgada (Optativo en los modelos D6R Serie III a D10T, no disponible para los D6N.)
- **El ventilador Flexxaire** es una opción obligatoria para los modelos D6R Serie III a D8R Serie II, no disponible para los D6N.)
- **Rueda motriz elevada** que aleja los mandos finales del medio de alto desgaste y elimina las cargas de impacto para prolongar la vida útil del tren de fuerza.
- **Protectores metálicos** cerca de las cadenas y en las mangueras de inclinación de la hoja topadora.
- **Los protectores del tanque de combustible** evitan que la basura dañe los tanques de combustible y de aceite hidráulico y otras planchas de metal.
- **Protectores de almeja** — protectores no giratorios instalados sobre los mandos finales para evitar que queden cables enrollados. Los protectores incluyen placas de inspección, no disponible para los D6N y D6R EAME.
- **Ventilador hidráulico reversible** con velocidad en respuesta a la demanda se recomienda para los Tractores D8T, D9T y D10T, no disponible para el D6N.
- **Escalones y agarraderas** para servicio pesado resisten los posibles daños causados por los desechos en rellenos sanitarios.
- **Zapatas centrales perforadas en el centro (optativas)** que ayudan a mantener limpias las cadenas.
- **Extensiones de la hoja (optativas)** evitan que el material desborde la hoja y causa averías a los cilindros o al protector del radiador.
- **El alternador de 95 amperios con conductos que está disponible en el D6R Serie III, D7R, D8T, D9T y D10T** asegura que haya corriente eléctrica adecuada para cargar la batería y operar los accesorios.
- **Antefiltro de montaje elevado** para separar la admisión de aire del motor de la basura. Con mayor superficie para evitar el taponamiento. Hay un antefiltro de turbina optativo. (No disponible para el D6R Serie III WHA.)
- **El antefiltro de turbina Cat** con antefiltro optimax de doble fase elimina las partículas de gran tamaño del aire de admisión, antes de que lleguen al filtro de aire, con lo que se prolonga la duración de los filtros. (Optativo en los modelos D6R Serie III-D10T.)
- **Acondicionador de aire montado en la ROPS** para evitar el taponamiento del núcleo del condensador. Uso completo del sistema de enfriamiento del agua de las camisas eliminando una carga adicional de calor del condensador montado en el radiador.
- **Protectores térmicos laminados** cubren el tubo vertical del escape dentro del compartimiento del motor, el lado caliente del turbocompresor y el múltiple de escape. Estos protectores reducen la temperatura de las superficies por debajo del punto de encendido de la mayoría de los combustibles normales. (Optativo en los modelos D6R Serie III-D8. Estándar en el D9T, D10T, no disponible para el D6N.)
- **Protectores del chasis.**
- **Protectores inferiores sellados.**
- **Cubiertas perforadas del motor** son estándar en el D10R y accesorios obligatorios en los modelos D6R Serie III a D9R. Esta configuración no está disponible cuando se pide insonorización.
- **No se recomienda el uso de rodillos superiores.**



MODELO	D6N XL		D6N LGP		D6R Series III WHA	
Potencia en el volante	111,8 kW	150 hp	111,8 kW	150 hp	138 kW	185 hp
Peso en orden de trabajo (Servotransmisión de dirección diferencial)*						
Hoja SU	—		—		18.326 kg	40.400 lb
Modelo de motor	C6.6 ACERT		C6.6 ACERT		C9 ACERT	
RPM del motor	2200		2200		1850	
Número de cilindros	6		6		6	
Calibre	105 mm	4,13"	105 mm	4,13"	112 mm	4,4"
Carrera	127 mm	5,0"	127 mm	5,0"	149 mm	5,9"
Cilindrada	6,6 L	403 pulg ³	6,6 L	403 pulg ³	8,8 L	537 pulg ³
Rodillos inferiores (cada lado)	7		8		6	
Ancho de zapata estándar	610 mm	2'0"	840 mm	2'9"	560 mm	1'10"
Largo de cadena en el suelo	2581 mm	8'6"	3117 mm	10'3"	2,67 m	8'9"
Area de contacto con el suelo (con zapata estándar)	3,15 m ²	4882 pulg ²	5,24 m ²	8122 pulg ²	2,98 m ²	4620 pulg ²
Entrevía	1,89 m	6'2"	2,16 m	7'1"	1,88 m	6'2"
DIMENSIONES PRINCIPALES:						
Altura (parte superior desguarnecida)**	—		—		2,38 m	7'10"
Altura (incluye techo ROPS)	3,04 m	10'0"	3,14 m	10'4"	3,20 m	10'6"
Altura (incluye cabina ROPS)	3,10 m	10'2"	3,20 m	10'6"	3,19 m	10'5"
Longitud total (sin hoja)	3,74 m	12'3"	4,17 m	13'8"	3,86 m	12'8"
Con hoja S	—		—		4,90 m	16'1"
Con hoja SU	5,16 m	16'11"	—		5,10 m	16'9"
Con hoja VPAT	4,90 m	16'1"	5,37 m	17'7"	—	
Con hoja orientable	—		—		5,01 m	16'5"
Ancho (con muñón)	2,63 m	8'8"	—		2,64 m	8'8"
Ancho (sin muñón — cadena estándar)	2,50 m	8'2"	—		2,44 m	8'0"
Espacio libre sobre el suelo	394 mm	1'4"	507 mm	1'8"	383 mm	1'3"
Tipos y anchos de hoja:						
Recta	—		—		3,36 m	11'0"
Recta orientable	—		—		4,17 m	13'8"
Orientable 25°	—		—		3,78 m	12'5"
Semiuniversal	3,19 m	10'6"	—		3,26 m	10'8"
Hoja VPAT (orientable e inclinable, de paso variable) recta	3,27 m	10'9"	4,08 m	13'5"	—	
Capacidad de llenado del tanque de combustible	299 L	79 gal. EE.UU.	299 L	79 gal. EE.UU.	382 L	101 gal. EE.UU.

*El peso en orden de trabajo incluye techo ROPS, operador, lubricantes, refrigerante, tanque lleno de combustible, controles y fluidos hidráulicos, hoja topadora recta con inclinación, bocina, alarma de retroceso, enganche de recuperación y gancho delantero.

**Altura (parte superior desguarnecida) — sin techo ROPS, tubo de escape, antefiltro, respaldo del asiento ni otros componentes fáciles de retirar.


D6R XL
Serie III WHA

D6R XW
Serie III WHA

D6R LGP
Serie III WHA

MODELO	D6R XL		D6R XW		D6R LGP	
	Serie III WHA		Serie III WHA		Serie III WHA	
Potencia en el volante	149 kW	200 hp	149 kW	200 hp	149 kW	200 hp
Peso en orden de trabajo (Servotransmisión de dirección diferencial)*						
Hoja SU	20.081 kg	44.270 lb	20.672 kg	45.573 lb	21.716 kg	47.874 lb
Modelo de motor	C9 ACERT		C9 ACERT		C9 ACERT	
RPM del motor	1850		1850		1850	
Número de cilindros	6		6		6	
Calibre	112 mm	4,4"	112 mm	4,4"	112 mm	4,4"
Carrera	149 mm	5,9"	149 mm	5,9"	149 mm	5,9"
Cilindrada	8,8 L	537 pulg ³	8,8 L	537 pulg ³	8,8 L	537 pulg ³
Rodillos inferiores (cada lado)	7		7		8	
Ancho de zapata estándar:	560 mm	1'10"	760 mm	2'6"	915 mm	3'0"
VPAT	560 mm	1'10"	760 mm	2'6"	810 mm	2'10"
Largo de cadena en el suelo	2,87 m	9'5"	2,87 m	9'5"	3,28 m	10'9"
Area de contacto con el suelo (con zapata estándar)	3,22 m ²	4972 pulg ²	4,36 m ²	6780 pulg ²	5,99 m ²	9288 pulg ²
VPAT	3,22 m ²	4972 pulg ²	4,36 m ²	6780 pulg ²	5,31 m ²	8256 pulg ²
Entrevía	1,88 m	6'2"	2,03 m	6'8"	2,29 m	7'6"
VPAT	2,13 m	7'0"	2,29 m	7'6"	2,29 m	7'6"
DIMENSIONES PRINCIPALES:						
Altura (parte superior desguarnecida)**	2,38 m	7'10"	2,38 m	7'10"	2,43 m	8'0"
Altura (incluye techo ROPS)	3,20 m	10'6"	3,20 m	10'6"	3,25 m	10'8"
Altura (incluye cabina ROPS)	3,20 m	10'6"	3,20 m	10'6"	3,25 m	10'8"
Longitud total (sin hoja)	3,86 m	12'8"	3,86 m	12'8"	4,25 m	13'11"
Con hoja S	—	—	—	—	5,47 m	17'11"
Con hoja SU	5,33 m	17'6"	5,33 m	17'6"	—	—
Con hoja VPAT	5,27 m	17'4"	5,27 m	17'4"	5,97 m	19'7"
Con hoja orientable	5,21 m	17'1"	5,21 m	17'1"	—	—
Longitud total (VPAT)	3,86 m	12'8"	3,86 m	12'8"	4,25 m	13'11"
Con hoja S	—	—	—	—	5,47 m	17'11"
Con hoja SU	5,33 m	17'6"	5,33 m	17'6"	—	—
Con hoja VPAT	5,27 m	17'4"	5,27 m	17'4"	5,97 m	19'7"
Con hoja orientable	5,21 m	17'1"	5,21 m	17'1"	—	—
Ancho (con muñón)	2,64 m	8'8"	2,95 m	9'8"	3,43 m	8'8"
Ancho (sin muñón — cadena estándar)	2,44 m	8'0"	2,74 m	9'0"	3,15 m	10'4"
Espacio libre sobre el suelo	383 mm	1'3"	383 mm	1'3"	433 mm	1'5"
Tipos y anchos de hoja:						
Recta	—	—	—	—	4,06 m	13'4"
Recta orientable	4,17 m	13'8"	4,20 m	13'9"	—	—
Orientable 25°	3,78 m	12'5"	3,81 m	12'6"	—	—
Semiuniversal	3,26 m	10'8"	3,56 m	11'8"	—	—
Hoja VPAT (orientable e inclinable, de paso variable) recta	3,88 m	12'9"	4,16 m	13'8"	4,16 m	13'8"
VPAT orientable 25°	3,55 m	11'8"	3,81 m	12'6"	3,81 m	12'6"
Capacidad de llenado del tanque de combustible	382 L	101 gal. EE.UU.	382 L	101 gal. EE.UU.	382 L	101 gal. EE.UU.

*El peso en orden de trabajo incluye techo ROPS, operador, lubricantes, refrigerante, tanque lleno de combustible, controles y fluidos hidráulicos, hoja topadora recta con inclinación, bocina, alarma de retroceso, enganche de recuperación y gancho delantero.

**Altura (parte superior desguarnecida) — sin techo ROPS, tubo de escape, antefiltro, respaldo del asiento ni otros componentes fáciles de retirar.

Eliminación de residuos Tractores de cadenas

Especificaciones



MODELO	D7R Serie II WHA		D7R XR Serie II WHA		D7R LGP Serie II WHA		D8R WHA	
Potencia en el volante	179 kW	240 hp	179 kW	240 hp	179 kW	240 hp	228 kW	305 hp
Peso en orden de trabajo:* Servotransmisión de embrague y freno (FTC)	27.920 kg	61.500 lb	28.497 kg	62.770 lb	30.062 kg	66.216 lb	—	
Servotransmisión de dirección diferencial	28.108 kg	61.912 lb	28.764 kg	63.357 lb	30.328 kg	66.802 lb	37.630 kg	82.880 lb
Modelo de motor	3176C SCAC		3176C SCAC		3176C SCAC		3406E TA	
RPM del motor	2100		2100		2100		2100	
Número de cilindros	6		6		6		6	
Calibre	125 mm	4,92"	125 mm	4,92"	125 mm	4,92"	137 mm	5,4"
Carrera	140 mm	5,5"	140 mm	5,5"	140 mm	5,5"	165 mm	6,5"
Cilindrada	10,3 L	629 pulg ³	10,3 L	629 pulg ³	10,3 L	629 pulg ³	14,6 L	893 pulg ³
Rodillos inferiores (cada lado)	7		8		7		8	
ERF†	—		—		9		—	
Ancho de zapata estándar	560 mm	1'10"	610 mm	2'0"	914 mm	3'0"	560 mm	1'10"
Largo de cadena en el suelo	2,89 m	9'5"	3,05 m	10'0"	3,16 m	10'5"	3,21 m	10'6"
Area de contacto con el suelo (con zapata estándar)	3,22 m ²	4996 pulg ²	3,72 m ²	5768 pulg ²	5,78 m ²	8960 pulg ²	3,57 m ²	5544 pulg ²
Entrevía	1,98 m	6'6"	1,98 m	6'6"	2,24 m	7'4"	2,08 m	6'10"
DIMENSIONES PRINCIPALES:								
Altura (parte superior desgarnecida)**	2,56 m	8'5"	2,56 m	8'5"	2,74 m	9'0"	2,67 m	8'9"
Altura (incluye techo ROPS)	3,53 m	11'7"	3,53 m	11'7"	3,52 m	11'6"	3,51 m	11'6"
Altura (incluye cabina ROPS)	3,43 m	11'2"	3,43 m	11'2"	3,58 m	11'9"	3,45 m	11'3"
Longitud total (con hoja SU)***	—	—	—	—	—	—	6,91 m	22'8"
(sin hoja)	—	—	—	—	—	—	4,93 m	16'2"
Longitud total (con hoja S)	5,69 m	18'8"	5,81 m	19'1"	5,78 m	19'0"	—	—
(sin hoja)	4,67 m	15'4"	4,67 m	15'4"	4,67 m	15'4"	—	—
Ancho (con muñón)	2,87 m	9'5"	2,87 m	9'5"	3,37 m	11'1"	3,05 m	10'0"
Ancho (sin muñón — zapata estándar)	2,54 m	8'4"	2,59 m	8'6"	3,15 m	10'4"	2,70 m	8'8"
Espacio libre sobre el suelo	414 mm	16,3"	414 mm	16,3"	496 mm	1'7,5"	606 mm	1'11"
Tipos y anchos de hoja:								
Recta	3,52 m	11'7"	3,32 m	11'7"	4,55 m	14'11"	—	—
Recta orientable	4,50 m	14'9"	4,50 m	14'9"	—	—	4,99 m	16'4"
Orientable 25°	4,12 m	13'6"	4,12 m	13'6"	—	—	4,52 m	14'10"
Universal	3,98 m	13'1"	3,98 m	13'1"	—	—	4,26 m	14'0"
Semiuniversal	3,69 m	12'2"	3,69 m	12'2"	—	—	3,94 m	12'11"
Capacidad de llenado del tanque de combustible	479 L	127 gal. EE.UU.	479 L	127 gal. EE.UU.	479 L	127 gal. EE.UU.	625 L	165 gal. EE.UU.

FTC — Control de embrague/freno con la punta de los dedos

* El peso en orden de trabajo incluye techo ROPS, operador, lubricantes, refrigerante, tanque lleno de combustible, controles y fluidos hidráulicos, hoja topadora recta con inclinación, bocina, alarma de retroceso, enganche de recuperación y gancho delantero.

— El D8R equipado con guías de cadena, cabina ROPS/FOPS, desgarrador de un vástago y hoja SU.

** Altura (parte superior desgarnecida) — sin techo ROPS, tubo de escape, antefiltro, respaldo del asiento ni otros componentes fáciles de retirar.

*** Incluye la barra de tiro.

† ERF — Bastidor de rodillos alargado. Prolonga el bastidor en 366 mm (14,4"), añade 3 secciones de cadena y 2 rodillos en cada lado.



MODELO

D8T WHA

D9T WHA

D10T WHA

Potencia en el volante	231 kW	310 hp	306 kW	410 hp	433 kW	580 hp
Peso en orden de trabajo*	—	—	—	—	65.764 kg	144.986 lb
Servotransmisión de dirección diferencial	38.660 kg	85.150 lb	49.567 kg	109.180 lb	—	—
Modelo de motor	C15 ACERT		C18 ACERT		C27 ACERT	
RPM del motor	1850		1800		1800	
Número de cilindros	6		8		12	
Calibre	137 mm	5,4"	145 mm	5,7"	137 mm	5,4"
Carrera	172 mm	6,75"	183 mm	7,2"	152 mm	6"
Cilindrada	15,2 L	928 pulg ³	18,1 L	1106 pulg ³	27 L	1649 pulg ³
Rodillos inferiores (cada lado)	8		8		8	
Ancho de zapata estándar	560 mm	1'10"	610 mm	2'0"	610 mm	2'0"
Largo de cadena en el suelo	3,21 m	10'6"	3,47 m	11'5"	3,88 m	12'9"
Area de contacto con el suelo (con zapata estándar)	3,58 m ²	5544 pulg ²	4,24 m ²	6569 pulg ²	4,74 m ²	7347 pulg ²
Entrevía	2,08 m	6'10"	2,25 m	7'5"	2,55 m	8'4"
DIMENSIONES PRINCIPALES:						
Altura (parte superior desguarnecida)**	2,67 m	8'9"	3,00 m	9'10"	3,22 m	10'7"
Altura (incluye techo ROPS)	3,46 m	11'4"	3,99 m	13'1"	4,34 m	14'3"
Altura (incluye cabina ROPS)	3,46 m	11'4"	3,82 m	12'6"	4,07 m	13'4"
Longitud total (con hoja y desgarrador)	—	—	—	—	9,26 m	30'5"
(sin hoja ni desgarrador)	—	—	—	—	5,33 m	17'6"
Longitud total (con hoja SU)***	6,09 m	20'0"	6,63 m	21'10"	7,50 m	24'8"
(sin hoja)	4,64 m	15'2"	4,91 m	16'1"	5,33 m	17'6"
Ancho (con muñón)	3,05 m	10'0"	3,30 m	10'10"	3,72 m	12'2"
Ancho (sin muñón — zapata estándar)	2,64 m	8'8"	2,87 m	9'5"	3,16 m	10'4"
Espacio libre sobre el suelo	618 mm	2'0"	596 mm	1'11"■	615 mm	2'0"
Tipos y anchos de hoja:						
Recta orientable	4,99 m	16'4"	—	—	—	—
Orientable 25°	4,52 m	14'10"	—	—	—	—
Universal	4,26 m	14'0"	4,65 m	15'3"	5,26 m	17'3"
Semiuniversal	3,94 m	12'11"	4,31 m	14'2"	—	—
Capacidad de llenado del tanque de combustible	643 L	170 gal. EE.UU.	889 L	235 gal. EE.UU.	1109 L	293 gal. EE.UU.

* El peso en orden de trabajo incluye techo ROPS, operador, lubricantes, refrigerante, tanque lleno de combustible, controles y fluidos hidráulicos, hoja semiuniversal con inclinación, alarma de retroceso, cinturones de seguridad, luces, barra de tiro rígida, y dispositivo de remolque delantero.

— El D8T y el D9T equipados con guías de cadena, cabina ROPS/FOPS, desgarrador de un vástago y hoja SU.

— El D10T incluye hoja 10 SU, desgarrador de un vástago y cabina ROPS.

** Altura (parte superior desguarnecida) — sin techo ROPS, tubo de escape, respaldo del asiento ni otros componentes fáciles de retirar.

*** Incluye la barra de tiro.

■ SAE J1234.

MODELO	D6R Serie III, D6R XL Serie III y D6R LGP Serie III			
	6SU		6SU XL	
Tipo	Semiuniversal		Semiuniversal	
Capacidad de la hoja con rejilla para basura*	11,2 m³	14,3 yd³	11,2 m³	14,3 yd³
Peso de embarque** (hoja)	3026 kg	6657 lb	3026 kg	6657 lb
Dimensiones del tractor con la hoja:				
A Longitud (con hoja recta)	5,31 m	17'5"	5,55 m	18'2"
Dimensiones de la hoja:				
B Ancho (incluyendo cantoneras estándar)	3,26 m	10'8"	3,26 m	10'8"
C Altura	2019 mm	6'7"	2019 mm	6'7"
D Profundidad máx. de excavación	473 mm	18,6"	459 mm	18,1"
E Espacio libre sobre el suelo en levantamiento máx.	1104 mm	3'7,5"	1195 mm	3'11,1"
F Inclinación manual	670 mm	2'2,4"	670 mm	2'2,4"
G Paso máximo	+5,3°–4,8°		+5,3°–4,8°	
H Inclinación hidráulica máxima	743 mm	2'5,3"	743 mm	2'5,3"
J Inclinación hidráulica (tirante manual centrado)	408 mm	16,1"	408 mm	16,1"

*Capacidades de la hoja determinadas por la norma SAE J1265.
Tenga en cuenta que la capacidad de la hoja Universal es el volumen transportado por una hoja recta de las mismas dimensiones más el volumen incluido en la ‘copa’ de la hoja Universal. El valor se da con el propósito de comparar las **capacidades relativas de distintas hojas** y no para predecir la capacidad o productividad en condiciones de campo reales.
**Peso en orden de trabajo — La configuración total de la hoja incluye: Hoja, brazos de empuje o bastidor C, tirantes, cilindros, tuberías, muñones y montajes de cilindros de levantamiento.

MODELO	D6R Serie III, D6R XL Serie III y D6R LGP Serie III			
	6S LGP		6SU XW	
Tipo	Recta		Semiuniversal	
Capacidad de la hoja*	9,4 m³	12,3 yd³	11,2 m³	14,3 yd³
Peso de embarque** (hoja)	2840 kg	6262 lb	3026 kg	6657 lb
Dimensiones del tractor con la hoja:				
A Longitud (con hoja recta)	5,71 m	18'9"	—	
Dimensiones de la hoja:				
B Ancho (incluyendo cantoneras estándar)	4,04 m	13'3"	3,56 m	11'8"
C Altura	1101 mm	3'7,3"	2019 mm	6'7"
D Profundidad máx. de excavación	655 mm	2'1,2"	459 mm	18,1"
E Espacio libre sobre el suelo en levantamiento máx.	1083 mm	3'6,6"	1195 mm	3'11"
F Inclinación manual	632 mm	2'0,9"	670 mm	2'2,4"
G Paso máximo	+5,3°–4,8°		+5,3°–4,8°	
H Inclinación hidráulica máxima	701 mm	2'3,6"	743 mm	2'5,3"
J Inclinación hidráulica (tirante manual centrado)	385 mm	15,2"	743 mm	2'5,3"

*Capacidades de la hoja determinadas por la norma SAE J1265.
Tenga en cuenta que la capacidad de la hoja Universal es el volumen transportado por una hoja recta de las mismas dimensiones más el volumen incluido en la ‘copa’ de la hoja Universal. El valor se da con el propósito de comparar las **capacidades relativas de distintas hojas** y no para predecir la capacidad o productividad en condiciones de campo reales.
**Peso en orden de trabajo — La configuración total de la hoja incluye: Hoja, brazos de empuje o bastidor C, tirantes, cilindros, tuberías, muñones y montajes de cilindros de levantamiento.

MODELO	D7R Serie II y D7R LGP Serie II			
	7S		7SU	
Tipo	Recta		Semiuniversal	
Capacidad de la hoja*	10,9 m ³	14,2 yd ³	14,0 m ³	18,4 yd ³
Peso de embarque** (hoja)	4028 kg	8861 lb	4083 kg	8982 lb
Dimensiones del tractor con la hoja:				
A Longitud (con hoja recta)	5,81 m	19'1"	6,03 m	19'9"
Dimensiones de la hoja:				
B Ancho (incluyendo cantoneras estándar)	3,90 m	12'10"	3,69 m	12'1"
C Altura	1971 mm	6'6"	2133 mm	7'0"
D Profundidad máx. de excavación	527 mm	1'8,7"	527 mm	1'8,7"
E Espacio libre sobre el suelo en levantamiento máx.	1145 mm	3'9,1"	1145 mm	3'9,1"
G Ajuste del paso máximo	+3,1°–3,9°		+3,1°–3,9°	
H Inclínación hidráulica máxima	845 mm	2'9,3"	799 mm	2'7,4"
J Inclínación hidráulica (tirante manual centrado)	501 mm	1'7,7"	474 mm	18,6"

*Capacidades de la hoja determinadas por la norma SAE J1265.

Tenga en cuenta que la capacidad de la hoja Universal es el volumen transportado por una hoja recta de las mismas dimensiones más el volumen incluido en la 'copa' de la hoja Universal. El valor se da con el propósito de comparar las **capacidades relativas de distintas hojas** y no para predecir la capacidad o productividad en condiciones de campo reales.

**Peso en orden de trabajo — La configuración total de la hoja incluye: Hoja, brazos de empuje o bastidor C, tirantes, cilindros, tuberías, muñones y montajes de cilindros de levantamiento.

MODELO	D7R Serie II y D7R LGP Serie II			
	7U		7S LGP	
Tipo	Universal		Recta	
Capacidad de la hoja*	16,8 m ³	22 yd ³	12,3 m ³	16,1 yd ³
Peso de embarque** (hoja)	4402 kg	9684 lb	4113 kg	9061 lb
Dimensiones del tractor con la hoja:				
A Longitud (con hoja recta)	6,27 m	20'7"	5,81 m	19'1"
Dimensiones de la hoja:				
B Ancho (incluyendo cantoneras estándar)	3,98 m	13'1"	4,50 m	14'9"
C Altura	2162 mm	7'1"	1971 mm	6'6"
D Profundidad máx. de excavación	527 mm	1'8,7"	668 mm	2'2,3"
E Espacio libre sobre el suelo en levantamiento máx.	1145 mm	3'9,1"	1153 mm	3'9,4"
G Ajuste del paso máximo	+3,1°–3,9°		+3,0°–3,9°	
H Inclínación hidráulica máxima	861 mm	2'9,9"	686 mm	2'3"
J Inclínación hidráulica (tirante manual centrado)	511 mm	1'8,1"	426 mm	16,8"

*Capacidades de la hoja determinadas por la norma SAE J1265.

Tenga en cuenta que la capacidad de la hoja Universal es el volumen transportado por una hoja recta de las mismas dimensiones más el volumen incluido en la 'copa' de la hoja Universal. El valor se da con el propósito de comparar las **capacidades relativas de distintas hojas** y no para predecir la capacidad o productividad en condiciones de campo reales.

**Peso en orden de trabajo — La configuración total de la hoja incluye: Hoja, brazos de empuje o bastidor C, tirantes, cilindros, tuberías, muñones y montajes de cilindros de levantamiento.

MODELO	D8T WHA					
Tipo	8SU		8U		8SU LGP	
Capacidad de la hoja*	20 m³	26,1 yd³	24,8 m³	32,4 yd³	21,1 m³	27,6 yd³
Peso de la hoja**	5466 kg	12.025 lb	6313 kg	13.888 lb	5624 kg	12.400 lb
Dimensiones del tractor con la hoja						
Longitud de la hoja recta	6,39 m	21'0"	6,79 m	22'3"	6,39 m	21'0"
Dimensiones de la hoja						
Ancho (incluyendo cantoneras estándar)	3,94 m	12'11"	4,26 m	14'0"	4,52 m	14'10"
Altura	2464 mm	8'1"	2515 mm	8'3"	2465 mm	8'1"
Profundidad máx. de excavación	582 mm	1'10,9"	582 mm	1'10,9"	582 mm	1'10,9"
Espacio libre sobre el suelo en levantamiento máx.	1231 mm	4'0,5"	1231 mm	4'0,5"	1231 mm	4'1"
Inclinación hidráulica máxima	951 mm	3'1,4"	1028 mm	3'4,5"	—	

MODELO	D9T WHA				D10T WHA	
Tipo	9SU		9U		10U	
Capacidad de la hoja*	28,8 m³	37,6 yd³	33,5 m³	43,8 yd³	48,9 m³	63,9 yd³
Peso de la hoja**	6964 kg	15.353 lb	8059 kg	17.751 lb	—	
Dimensiones del tractor con la hoja						
Longitud de la hoja recta	6,84 m	22'5"	7,18 m	23'7"	8,01 m	26'3"
Dimensiones de la hoja						
Ancho (incluyendo cantoneras estándar)	4,31 m	14'2"	4,65 m	15'3"	5,26 m	17'3"
Altura	2845 mm	9'4"	2845 mm	9'4"	3174 mm	10'5"
Profundidad máx. de excavación	606 mm	1'11,9"	606 mm	1'11,9"	679 mm	2'2,5"
Espacio libre sobre el suelo en levantamiento máx.	1422 mm	4'8"	1422 mm	4'8"	1497 mm	4'10,9"
Inclinación hidráulica máxima	940 mm	3'1"	1014 mm	3'3,9"	1074 mm	3'6,3"

*Las capacidades, pesos y alturas de las hojas incluyen una rejilla para basura de 762 mm (2'6") en las hojas del D8T, de 914 mm (3'0") en las hojas del D9T y de 1067 mm (3'6") en las hojas del D10T.

**La configuración total de la hoja incluye hoja con rejilla para basura, brazos de empuje, tirantes, cilindros, tuberías, muñones y montajes de cilindros de levantamiento.

Características:

- **Versatilidad sin igual** — excava, carga, transporta, recubre, empuja con la hoja, disemina, compacta, corta, clasifica, agarra con el garfio — una verdadera máquina para todos los usos. Excelente rendimiento como flotilla de una sola máquina, como máquina de apoyo o como unidad auxiliar para todo tipo de aplicaciones.
- **Aplicaciones de demolición** — La Configuración de Manipulación de Basuras (963C y 973C con configuración especial para demolición y basura) se puede usar también en tareas de demolición o en estaciones de transferencia y demolición cuando las máquinas están equipadas con los protectores especiales necesarios para estas aplicaciones más exigentes.
- **El protector especial** protege los sellos de los mandos finales, los ejes pivote y las ruedas guía contra las basuras que pueden quedar enrolladas y pueden dañar estos componentes.
- **El antefiltro de turbina Cat** con un antefiltro especial evita que las partículas de basura transportadas por el aire obstruyan la admisión de aire del motor.
- **Protectores reforzados adicionales** contribuyen a proteger las placas de metal y los componentes de la máquina contra daños en aplicaciones en rellenos sanitarios.
- **Mayor facilidad de servicio** — puertas, protectores y enfriadores de aceite abisagrados permiten rápido acceso para la limpieza y el servicio.
- **Protector abisagrado reforzado del radiador** con manijas en “T” para apertura rápida facilita el acceso para limpiar el radiador.
- **Grupo protector contra basuras** protege a la máquina contra el material que entra al motor y a otros componentes.
- **Grupo protector de faros** protege los faros delanteros y traseros con rejillas empernables.
- **Barras limpiadoras traseras optativas** evitan que la basura suba por las cadenas y dañe los parachoques.
- **Protectores optativos contra abrasión de los mandos finales** disponibles en secciones de dos piezas y de cuatro piezas para proteger la caja de los mandos finales contra un desgaste prematuro causado por abrasión o por rasguños y ranuras.
- **Zapatas de cadena de una garra, con perforación central trapezoidal (optativas)** proporcionan máxima tracción. Los orificios centrales permiten que la rueda motriz fuerce la salida de tierra y basura. La mejor selección para aplicaciones de rellenos sanitarios.
- **Ventilador Flexxaire para enfriamiento del motor** (optativo en el 973C) cambia el sentido de giro de forma manual o automática para eliminar la basura acumulada en el radiador.
- **SystemOne®** es un sistema exclusivo de Cat que responde a los requisitos del cliente de longevidad y fiabilidad y le permite al propietario alcanzar más beneficios y un mejor retorno de la inversión. Este revolucionario tren de rodaje reduce de forma significativa los costes de Posesión y Operación y ha sido completamente rediseñado. Esta característica ofrece un aumento notable en la fiabilidad de esta aplicación tan exigente.
- **Comodidad de la cabina y el operador:** asiento de suspensión neumática estándar, aire acondicionado, pedales de dirección ajustables, área de almacenamiento y excelente visibilidad que le permiten al operador estar más cómodo en esta aplicación para un mayor beneficio.



MODELO	953D WHA		963D WHA		973C WHA	
Potencia en el volante	110 kW	148 hp	141 kW	189 hp	178 kW	239 hp
Peso en orden de trabajo*	15.595 kg	34.381 lb	20.382 kg	44.934 lb	27.803 kg	61.295 lb
Modelo de motor	C6.6 ACERT		C6.6 ACERT		C9 ACERT	
RPM del motor	2000		2000		2000	
Calibre	105 mm	4"	105 mm	4,13"	112 mm	4,41"
Carretera	127 mm	5"	127 mm	5"	149 mm	5,87"
Número de cilindros	6		6		6	
Cilindrada	6,6 L	402,7 pulg³	6,6 L	402,7 pulg³	8,8 L	537 pulg³
Velocidades, avance/retroceso:						
1a.	0-10 km/h	0-6,2 mph	0-10 km/h	0-6,2 mph	0-10 km/h	0-6,2 mph
2a.	Infinitamente		Infinitamente		Infinitamente	
3a.	Variable		Variable		Variable	
Tiempo del ciclo hidráulico, con cucharón vacío, en segundos:						
Levantamiento		6,1		5,9		6,7
Descarga		3,1		3,7		1,5
Descenso libre (vacío)		3,2		2,2		2,9
Rodillos inferiores (cada lado)		6		6		7
Ancho de zapata estándar	480 mm	19"	550 mm	21,6"	500 mm	19,7"
Largo de cadena en el suelo	2323 mm	91,4"	2543 mm	100,1"	2930 mm	115"
Area de contacto con el suelo (con zapata estándar)	2,3 m²	3565 pulg²	2,8 m²	4340 pulg²	2,93 m²	4542 pulg²
Presión sobre el suelo	65,5 kPa	9,5 psi	71,5 kPa	10,3 psi	93,1 kPa	13,5 psi
Espacio libre sobre el suelo	436 mm	17,2"	483 mm	19"	457 mm	17,9"
Entrevía	1800 mm	71"	1850 mm	72,8"	2080 mm	82"
Ancho sin cucharón	2280 mm	89,7"	2400 mm	94,5"	2580 mm	102"
Capacidad de llenado del tanque de combustible	285 L	75,3 gal. EE.UU.	336,5 L	88,8 gal. EE.UU.	430 L	113 gal. EE.UU.
Capac. del sistema hidráulico	124 L	32,8 gal. EE.UU.	166 L	43,8 gal. EE.UU.	159 L	42 gal. EE.UU.

*Incluye el cucharón de uso general (GP) para rellenos sanitarios con adaptadores empernables, puntas largas y segmentos.
Para un resumen de las normas SAE a las que se adhiere Caterpillar, consulte la sección de Cargadores de Ruedas en esta publicación.

**CUCHARONES PARA RELLENOS SANITARIOS
DE USO MÚLTIPLE**

Modelo de máquina	953D*		963D*		973C*	
Modelo de cucharón	B53-3ML 293-1974		B63-4ML 286-0049		B73-6ML 271-7028	
Capacidad (basuras)	2 m³	2,62 yd³	2,7 m³	3,5 yd³	4,1 m³	5,36 yd³
Capacidad (tierra)	1,5 m³	2 yd³	1,9 m³	2,5 yd³	2,68 m³	3,5 yd³
Anchura	2378 mm	93,62"	2482 mm	97,71"	2710 mm	106,69"
Altura	1677 mm	66,02"	1856 mm	73,07"	1945 mm	76,57"
Profundidad	1433 mm	56,41"	1537 mm	60,51"	1608 mm	63,30"
Dientes — optativos	8		8		8	
Espacio libre @ descarga de 45°	2738 mm	9'0"	2870 mm	9'5"	3121 mm	10'3"
Alcance @ descarga de 45°	961 mm	3'2"	1013 mm	3'4"	1220 mm	4'0"
Profundidad de excavación	147 mm	5,7"	161 mm	6,3"	200 mm	7,9"
Peso (aproximado)	1508 kg	3324 lb	2003 kg	4416 lb	2965 kg	6536 lb

**CUCHARONES PARA RELLENOS SANITARIOS
DE USO GENERAL**

Modelo de máquina	953D		963D		973C	
Modelo de cucharón	B53-3ML 264-1911		B63-4ML 264-4742		B73-6ML 269-8041	
Capacidad (basuras)	2,3 m³	3,0 yd³	2,7 m³	3,5 yd³	3,5 m³	4,6 yd³
Capacidad (tierra)	1,75 m³	2,29 yd³	1,9 m³	2,5 yd³	2,8 m³	3,6 yd³
Anchura	2438 mm	96"	2482 mm	97,71"	2854 mm	112"
Altura	1607 mm	63,2"	1778 mm	70"	1950 mm	76,7"
Profundidad	1450 mm	57,1"	1480 mm	58,3"	1541 mm	60,6"
Dientes — optativos	8		8		8	
Espacio libre @ descarga de 45°	2855 mm	9'0"	3155 mm	10'4"	3121 mm	10'3"
Alcance @ descarga de 45°	999 mm	3'3"	1147 mm	3'9"	1220 mm	4'0"
Profundidad de excavación	85 mm	5,7"	161 mm	6,3"	200 mm	7,9"
Peso (aproximado)	1224 kg	2698 lb	1650 kg	3638 lb	1957 kg	4314 lb

Características:

- **Elección de puntas cruciformes (PLUS TIPS) o de hojas cortadoras ...** Las puntas cruciformes son estándar en los modelos 816F2, 826H y 836H. Las hojas cortadoras alternan en un diseño de sardinetas escalonadas para obtener la máxima cobertura y densidad.
- **Tren de fuerza diseñado y fabricado por Caterpillar** a fin de que los componentes tengan una correspondencia óptima y se logre alta eficiencia y rendimiento. El motor diésel Cat es de respuesta rápida. Servo-transmisión planetaria de una sola palanca. Tracción en todas las ruedas.
- **La articulación en el punto medio** contribuye a la excelente maniobrabilidad. Como los tambores delanteros y traseros siguen el mismo trayecto, cortan y compactan el material dos veces en cada pasada.
- **Resguardos protectores** contribuyen a evitar que los desechos dañen los componentes de la máquina.
- **Las hojas Cat para rellenos** esparcen la basura y el material de cobertura. Tienen suficiente fortaleza para mover toda la gama de basuras típicas de un relleno sanitario.
- **Comodidad y conveniencia del operador ...** cabina insonorizada y presurizada, con sistema de circulación de aire filtrado. Asiento con suspensión ajustable. El Sistema Monitor Electrónico y el grupo de medidores es estándar. Hay disponible como opción un acondicionador de aire.
- **Barras limpiadoras ...** estándar en el 816F, 826H y 836H, evitan que los residuos pasen sobre las ruedas traseras y caigan dentro de la máquina.
- **Opción de ruedas lisas ...** Si nuestra selección de puntas no satisface sus necesidades, considere la posibilidad de usar las ruedas de acero lisas de Caterpillar. Estas ruedas se fabrican y prueban como parte de un sistema Caterpillar. Nuestros ingenieros de trenes de fuerza, de estructuras y de fabricación diseñan y fabrican estas ruedas en las mismas instalaciones en las que se diseñan y fabrican las máquinas. Esto asegura que todos los componentes del sistema se complementan. Si usted cambia o modifica uno de los componentes, puede comprometer el rendimiento de un sistema que fue diseñado y probado para alcanzar máximo rendimiento. Si utiliza una rueda que no cumple con nuestras especificaciones de diseño y no equilibra la carga sobre nuestros mandos finales, puede reducir de forma substancial la vida útil de los cojinetes y causar el desgaste de otros componentes creando tiempo muerto innecesario. Estas ruedas lisas permiten también que nuestro sistema estándar de protección del eje trabaje con los componentes para los cuales se diseñó.

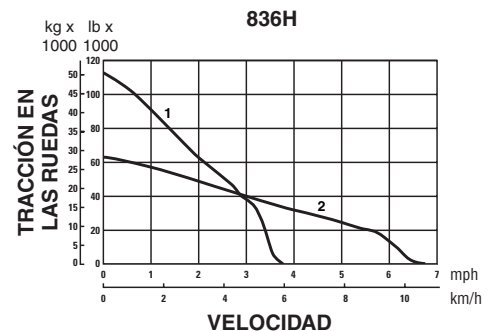
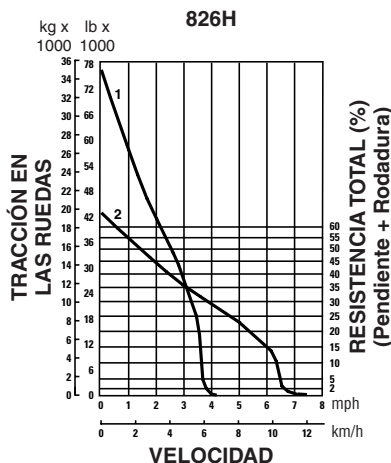
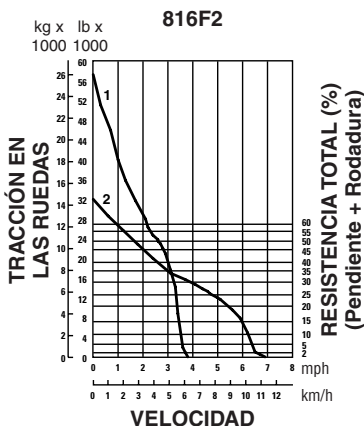
Especificaciones
● Tracción en las ruedas

Eliminación de residuos
Compactadores de rellenos sanitarios



MODELO	816F2		826H		836H	
Potencia en el volante	189 kW	253 hp	264 kW	354 hp	372 kW	499 hp
Peso en orden de trabajo*	23.744 kg	52.364 lb	36.967 kg	81.498 lb	53.682 kg	118.348 lb
Modelo de motor	C9 ACERT		C15 ACERT		C18 ACERT	
RPM del motor	2100		1800		1800	
Número de cilindros	6		6		6	
Cilindrada	8,8 L	537 pulg ³	15,2 L	928 pulg ³	18,1 L	1105 pulg ³
Velocidades:						
de avance	2		2		2	
de retroceso	2		2		2	
Radio de giro con hoja recta						
Esquina interior de la hoja	3,5 m	11'6"	3,2 m	10'6"	4,3 m	14'11"
Esquina exterior de la hoja	6,5 m	21'2"	7,3 m	23'9"	9,0 m	29'6"
Capacidad de llenado del tanque de combustible	464 L	122,6 gal. EE.UU.	640 L	169,1 gal. EE.UU.	795 L	210 gal. EE.UU.
RUEDAS:	PUNTAS CRUCIFORMES		PUNTAS CRUCIFORMES		PUNTAS CRUCIFORMES	
Ancho de cada tambor	1,02 m	3'4"	1,2 m	3'11"	1,4 m	4'7"
Diámetro, con las cuchillas	1,7 m	5'10"	1,9 m	6'6"	2,0 m	6'9"
Tambor solamente	1,3 m	4'3"	1,53 m	5'0"	1,62 m	5'8"
Cuchillas por rueda	20		25		35	
Altura de cada cuchilla	158 mm	6,5"	158 mm	6,5"	158 mm	6,5"
Cuchillas cortadoras por rueda	20		24		28	
Altura de cada cuchilla cortadora	152 mm	6"	158 mm	6"	158 mm	6"
Ancho de compactación en dos pasadas	4,5 m	14'9"	4,78 m	15'8"	5,67 m	18'7"
DIMENSIONES PRINCIPALES:						
Altura (total)	3,8 m	12'8"	4,2 m	13'7"	4,5 m	14'9"
Altura (hasta la parte superior de la cabina)	3,4 m	11'3"	3,8 m	12'8"	4,1 m	13'6"
Distancia entre ejes	3,35 m	11'0"	3,7 m	12'2"	4,55 m	14'11"
Longitud total con la hoja topadora	7,85 m	25'7"	8,27 m	27'2"	10,18 m	33'5"
Ancho incluyendo las ruedas	3,33 m	10'11"	3,8 m	12'8"	4,18 m	14'1"
Espacio libre sobre el suelo	456 mm	1'5"	489 mm	1'6"	697 mm	2'3"
HOJA EMPUJADORA PARA RELLENO:						
Ancho	3,65 m	12'0"	4,5 m	14'9"	5,19 m	17'0"
Altura**	1,91 m	6'3"	1,91 m	6'3"	2,22 m	7'3"

*El peso en orden de trabajo incluye refrigerante, sistema hidráulico completo, tanque lleno de combustible, todas las opciones más pesadas y operador de 82 kg (180 lb).
**Altura sin techo — sin cabina ROPS, tubo de escape, respaldo del asiento y otros componentes de fácil remoción.



CLAVE
1 — 1a.
2 — 2a.

MODELO	816F2		826H		836H	
Tipo	Esparcido de relleno		Esparcido de relleno		147-4425 Recta	
Capacidad***						
Tierra	2,9 m³	3,79 yd³	3,68 m³	4,81 yd³	5 m³	6,66 yd³
Basura	10,48 m³	13,70 yd³	12,74 m³	16,66 yd³	19,8 m³	25,9 yd³
Peso de la topadora*	2107 kg	4645 lb	2739 kg	6038 lb	3400 kg	7650 lb
Dimensiones principales: (Tractor y hoja)						
Longitud	7,79 m	25'7"	8,38 m	27'6"	10,18 m	33'4"
Ancho	3,65 m	12'0"	4,5 m	14'9"	5,19 m	17'0"
Dimensiones de la hoja:						
Ancho con cantoneras	3,65 m	12'0"	4,5 m	14'9"	5,19 m	17'0"
Altura con rejillas para basura	1915 mm	6'3"	1935 mm	6'4"	2220 mm	7'3"

*Configuración completa de hoja topadora.

**Capacidades de la hoja determinadas de acuerdo con el método recomendado en la norma SAE J1265.

HOJA U	816F2		826H		836H	
Modelo:	7Q-8239		263-6869		260-2015	
Hoja:						
Capacidad (Basura)	12 m³	16 yd³	17 m³	22 yd³	25 m³	33 yd³
Longitud (Ancho de corte)	3658 mm	12'0"	4369 mm	14'4"	5182 mm	17'0"
Altura	1702 mm	5'7"	2007 mm	6'7"	2210 mm	7'3"
Peso, instalada (sin sistema hidráulico)	1633 kg	3600 lb	2994 kg	6600 lb	4309 kg	9500 lb

HOJA SEMIUNIVERSAL	816F2		826H		836H	
Modelo:	213-4473		No hay disponible		No hay disponible	
Hoja:						
Capacidad (Basura)	9 m³	12 yd³				
Longitud (Ancho de corte)	3785 mm	12'5"				
Altura	1626 mm	5'4"				
Peso, instalada (sin sistema hidráulico)	2068 kg	4560 lb				

HOJA W	816F2		826H	
Modelo:	156-8316		135-7326	
Reemplaza la hoja S				
Hoja:				
Capacidad (Basura)	12 m³	16 yd³	17 m³	22 yd³
(Tierra)	7,11 m³	9 yd³	—	—
Longitud (Ancho de corte)	3658 mm	12'0"	4420 mm	14'6"
Altura de la vertedera	1854 mm	6'1"	2057 mm	6'9"
Peso, instalada (sin sistema hidráulico)	2068 kg	4560 lb	2994 kg	6600 lb

HOJA RECTA INCLINABLE	816F2		826H	
Modelo:	136-7893		136-7892	
Hoja:				
Capacidad (Basura)	11 m³	14 yd³	13 m³	17 yd³
Longitud (Ancho de corte)	3658 mm	12'0"	4369 mm	14'4"
Peso, instalada	2323 kg	4900 lb	3529 kg	7780 lb

Características:

Los Cargadores de ruedas Caterpillar para manejo de basuras están equipados con los dispositivos y protecciones necesarios para trabajar en un medio tan exigente como es el manejo de basuras. Estas máquinas, diseñadas y fabricadas por Caterpillar, tienen las siguientes ventajas:

- **Productividad excepcional** con ciclos rápidos para obtener máxima producción en todo tipo de actividad: empujando, cargando, apilando o en carga y acarreo.
- **La protección de la cabina** aumenta la comodidad, la conveniencia y la productividad del operador.
- **Bastidor delantero modificado** — (estándar en el 980H WHA) proporciona suficiente espacio para que la basura caiga en vez de amontonarse y permite fácil acceso para limpieza, si es necesaria.
- **Las guardas estándar del mando delantero y del sello del eje** (excepto en el 980H) evitan que alambres, cuerdas y otros productos de desecho se enrollen alrededor del eje y produzcan daños.
- **Las guardas de los faros delanteros** protegen las luces de los desechos que puedan caer por encima de la placa de derrame del cucharón.
- **Protector abisagrado del cárter y del tren de fuerza** contribuye a proteger el motor y el tren de fuerza. El diseño abisagrado facilita el acceso para la limpieza. (Hay protectores hidráulicos optativos en algunos modelos.)
- **El sistema de enfriamiento** para aplicaciones de manejo de basuras es estándar. El radiador modular mejorado y resistente a basuras, y las cubiertas del capó y del motor funcionan como una unidad para mantener el radiador y el compartimiento del motor libre de basuras.
- **El radiador IMRM resistente a basuras** tiene seis aletas por pulgada (25,4 mm) y tuberías de entrada que no se taponan porque permiten que los desechos atraviesen el núcleo.
- **La rejilla antibasuras abisagrada del radiador** (966H y 972H) elimina los productos de desecho de un tamaño mayor que lo que el núcleo del radiador deja pasar.
- **Una rejilla abisagrada**, que se abre girando hacia fuera (966H y 972H) para facilitar su limpieza, permite el acceso al enfriador del aceite hidráulico y al condensador del acondicionador de aire.

Opciones recomendadas para manejo de basuras

- **Guardas hidráulicas del cárter y del tren de fuerza** suben y bajan controladas por un interruptor, lo que hace que su limpieza sea fácil, rápida y frecuente.
- **Configuración de levantamiento alto** aumenta la altura del pasador de articulación del cucharón lo que ofrece la posibilidad de elevar la altura de la pila. Este es un aspecto importante cuando el volumen de basuras que llega supera la capacidad de la banda transportadora o el espacio disponible.
- **El sistema de control de tracción (TCS)** optativo en el 938G/IT38G, proporciona tracción máxima en condiciones resbaladizas. El TCS detecta y limita electrónicamente el patinaje de cada rueda independientemente.
- **Diferencial de patinaje limitado** reduce el patinaje de los neumáticos tanto en el eje delantero como en el trasero. Aumenta la tracción y reduce el desgaste y el rozamiento de los neumáticos en condiciones secas o húmedas. Es una alternativa al diferencial NO SPIN que no se recomienda debido al aumento del desgaste de los neumáticos, su interferencia al girar y su poca tracción en superficies secas.
- **Opciones de neumáticos:**
L-5 de telas sesgadas, con nervadura para rocas
L-5 lisos
RL-5K radiales de Goodyear
XMINE radiales de Michelin (varían según los modelos)
Rellenos de espuma
- **Los protectores del enganche** contribuyen a proteger los componentes en la zona del enganche contra daños.
- **El ventilador reversible del radiador** es propulsado hidráulicamente y se puede invertir utilizando un interruptor situado en el puesto del operador o de forma automática utilizando un cronómetro. Reduce la necesidad de limpiar el sistema de enfriamiento y mejora la capacidad de enfriamiento.
- **Hay disponibles otros protectores y otras opciones.** Consulte con su distribuidor Caterpillar para obtener más información.

Herramientas

- **Cucharón de basuras** con excelente capacidad de empuje y de apilado. Una placa grande de derrame protege la máquina de la basura que pueda caer por encima del cucharón. Disponible en configuraciones de acoplo rápido y de pasador.
- **Horquillas para paletas** son ideales para el manejo de basuras que van a reciclarse o para apilar basura en los rellenos sanitarios.

- **Cucharón de uso múltiple** con la capacidad de sujetar y clasificar objetos grandes, empujar material de cubierta y otros trabajos de empuje ligero.
- **Acoplamiento rápido** que aumenta la versatilidad permitiendo que una sola máquina utilice una gran variedad de herramientas en distintas aplicaciones.



MODELO	924Gz WHA		924G WHA		928G WHA IT28G WHA	
Potencia en el volante	90 kW	121 hp	90 kW	121 hp	98 kW	131 hp
Potencia máxima	98 kW	132 hp	98 kW	132 hp	111 kW	149 hp
Modelo de motor	3056 DITAAC		3056 DITAAC		3056 DITAAC	
RPM del motor	2300		2300		2300	
Calibre	100 mm	3,94"	100 mm	3,94"	100 mm	3,94"
Carrera	127 mm	5"	127 mm	5"	127 mm	5"
Número de cilindros	6		6		6	
Cilindrada	6 L	366 pulg ³	6 L	366 pulg ³	6 L	366 pulg ³
Velocidades de avance	km/h	mph	km/h	mph	km/h	mph
1a.	6,6	4,1	6,6	4,1	7,9	4,9
2a.	12,0	7,5	12,0	7,5	12,6	7,8
3a.	21,3	13,2	21,3	13,2	25,8	16,0
4a.	38,0	23,6	38,0	23,6	37,7	23,4
Velocidades de retroceso						
1a.	6,6	4,1	6,6	4,1	7,9	4,9
2a.	12,0	7,5	12,0	7,5	12,6	7,8
3a.	21,3	13,2	21,3	13,2	25,8	16,0
Tiempo del ciclo hidráulico*					Segundos	
Con carga nominal en cucharón:	Segundos		Segundos		928G	IT28G
Levantamiento	5,2		5,2		6,0	6,0
Descarga	1,1		1,6		1,2	2,0
Descenso libre (vacío)	3,0		2,7		3,0	3,0
Total	9,3		9,5		10,2	11,0
Entrevía**	1,88 m	6'2"	1,88 m	6'2"	1,95 m	6'5"
Ancho con neumáticos**	2,36 m	7'9"	2,36 m	7'9"	2,56 m	8'5"
Espacio libre sobre el suelo**	370 mm	15"	370 mm	15"	408 mm	16"
Capac. del tanque de combustible	225 L	59,4 gal. EE.UU.	225 L	59,4 gal. EE.UU.	225 L	59,4 gal. EE.UU.
Capac. del tanque hidráulico	70 L	18,5 gal. EE.UU.	70 L	18,5 gal. EE.UU.	70 L	18,5 gal. EE.UU.
Altura del pasador de articulación:						
Levant. total estándar	3,69 m	12'1"	3,81 m	12'6"	3,87 m	928G 12'8"
					3,98 m	IT28G 13'1"
Levant. alto	—		4,32 m	14'2"	—	
Peso en orden de trabajo hasta:	10.155 kg	22.388 lb	11.255 kg	24.813 lb	12.277 kg	928G 27.066 lb
					12.909 kg	IT28G 28.459 lb

*Con brazos de levantamiento estándar.

**Con neumáticos estándar



MODELO	938G WHA IT38G WHA		950G WHA		962G WHA IT62G WHA	
Potencia en el volante	119 kW	160 hp	134 kW	180 hp	149 kW	200 hp
Potencia máxima	128 kW	172 hp	147 kW	197 hp	154 kW	207 hp
Modelo de motor	3126 DITA		3126 DITA		3126 DITA	
RPM del motor	2200		2200		2200	
Calibre	110 mm	4,3"	110 mm	4,3"	110 mm	4,3"
Carrera	127 mm	5"	127 mm	5"	127 mm	5"
Número de cilindros	6		6		6	
Cilindrada	7,2 L	439 pulg ³	7,2 L	439 pulg ³	7,2 L	439 pulg ³
Velocidades de avance	km/h	mph	km/h	mph	km/h	mph
1a.	7,6	4,7	6,9	4,3	6,9	4,3
2a.	13,9	8,6	12,7	7,9	12,7	7,9
3a.	23,9	14,8	22,3	13,9	22,3	13,9
4a.	39,2	24,3	37,0	23,0	37,0	23,0
Velocidades de retroceso						
1a.	7,6	4,7	7,6	4,7	7,6	4,7
2a.	13,9	8,6	13,9	8,7	13,9	8,7
3a.	39,2	24,3	24,5	15,3	24,5	15,3
4a.	—		40,5	25,3	40,5	25,3
Tiempo del ciclo hidráulico*						
Con carga nominal en cucharón:	Segundos		Segundos		Segundos	
Levantamiento	6,0		6,3		6,3	
Descarga	1,4		2,2		2,2	
Descenso libre (vacío)	2,8		2,2		2,2	
Total	10,2		10,7		10,7	
Entrevía**	2,02 m	6'8"	2,14 m	7'0"	2,14 m	7'0"
Ancho con neumáticos**	2,60 m	8'6"	2,89 m	9'6"	2,89 m	9'6"
Espacio libre sobre el suelo**	400 mm	16"	400 mm	16"	400 mm	16"
Capac. del tanque de combustible	254 L	67 gal. EE.UU.	295 L	78 gal. EE.UU.	295 L	78 gal. EE.UU.
Capac. del tanque hidráulico	90 L	23,8 gal. EE.UU.	153 L	40,4 gal. EE.UU.	88 L	23,2 gal. EE.UU.
Altura del pasador de articulación:						
Levant. total estándar	3,85 m	12'7"	3,98 m	13'1"	4,17 m	13'8"
Levant. alto con neum. L-5	4,20 m	13'9"	4,54 m	14'11"	—	
Peso en orden de trabajo hasta:	15.290 kg	33.720 lb	21.430 kg	47.260 lb	19.070 kg	42.050 lb

*Con brazos de levantamiento estándar.

**Con neumáticos estándar



MODELO	966H WHA		972H WHA		980H WHA	
Potencia en el volante	195 kW	262 hp	214 kW	287 hp	237 kW	318 hp
Potencia máxima	195 kW	262 hp	214 kW	287 hp	237 kW	318 hp
Modelo de motor	3306 ATAAC		C13 ATAAC		C15	
RPM del motor	2150		1800		1800	
Calibre	130 mm	5,1"	130 mm	5,1"	137 mm	5,4"
Carrera	140 mm	5,5"	157 mm	6,2"	171 mm	6,75"
Número de cilindros	6		6		6	
Cilindrada	10,3 L	629 pulg³	12,5 L	763 pulg³	15,2 L	928 pulg³
Velocidades de avance	km/h	mph	km/h	mph	km/h	mph
1a.	6,3	3,9	6,8	4,2	6,6	4,1
2a.	12,2	7,5	12,1	7,5	11,8	7,4
3a.	21,2	13,1	21,2	13,0	20,7	12,9
4a.	35,6	22,1	35,7	22,0	36,3	22,5
Velocidades de retroceso						
1a.	6,9	4,3	7,7	4,8	7,6	4,7
2a.	13,3	8,3	13,8	8,6	13,5	8,4
3a.	23,7	14,7	24,2	15,0	23,7	14,7
4a.	35,6	22,1	37,5	23,3	41,5	25,8
Tiempo del ciclo hidráulico*						
Con carga nominal en cucharón:	Segundos		Segundos		Segundos	
Levantamiento	5,9		5,9		6,0	
Descarga	1,6		2,1		2,0	
Descenso libre (vacío)	2,4		2,4		3,4	
Total	9,9		10,4		11,4	
Entrevía**	2,23 m	7'4"	2,23 m	7'4"	2,44 m	8'0"
Ancho con neumáticos**	2,97 m	9'9"	2,96 m	9'9"	3,25 m	10'8"
Espacio libre sobre el suelo**	430 mm	17"	430 mm	17"	442 mm	17,4"
Capac. del tanque de combustible	410 L	108,3 gal. EE.UU.	410 L	108 gal. EE.UU.	479 L	127 gal. EE.UU.
Capac. del tanque hidráulico	110 L	29 gal. EE.UU.	110 L	29 gal. EE.UU.	125 L	33 gal. EE.UU.
Altura del pasador de articulación:						
Levant. total estándar	4,23 m	13'10"	4,44 m	14'7"	4,51 m	14'9"
Levant. alto con neum. L-5	4,83 m	15'10"	4,88 m	16'1"	4,78 m	15'8"
Peso en orden de trabajo hasta:	29.457 kg	64.923 lb	26.607 kg	58.642 lb	30.905 kg	68.133 lb

*Con brazos de levantamiento estándar.

**Con neumáticos estándar

PRODUCTOS Y SOLUCIONES DE INFORMACIÓN

CONTENIDO

Introducción	26-1
Tabla de Productos y Aplicaciones	26-2
Sistema de Seguridad de Máquina (MSS)	26-3
Product Link™	26-4
Administrador de Equipo	26-5
Control de Rasante con GPS AccuGrade™	26-6
Control de Rasante con Láser AccuGrade™	26-6
CAES (Sistema Computarizado de Movimiento de Tierra)	26-9
CAESbasic	26-10
CAESultra	26-10
Sistema Aquila® de control de perforación	26-10
Sistema Aquila® de control de dragas de cable	26-12
MineStar®	26-12
Salud de la Máquina MineStar®	26-13

INTRODUCCIÓN

Contar con información decisiva sobre la ubicación del equipo, la salud de la máquina y la productividad es parte esencial de cualquier operación rentable. A medida que crece la presión para realizar operaciones de forma más eficaz y eficiente a todos los niveles (máquinas, centros de trabajo y oficinas de operaciones), nuestros clientes buscan ayuda para coordinar las máquinas, las aplicaciones, los operadores, la productividad, el mantenimiento y el riesgo, independientemente del trabajo que realicen.

Caterpillar, junto con nuestra red mundial de distribuidores, ha respondido a esta necesidad con información abundante y ofertas basadas en la tecnología. Estas ofertas se han agrupado en 3 categorías principales: Tecnologías de control y guiado, Sistemas de producción en el lugar de trabajo y Supervisión y administración de máquinas.

Las **Tecnologías de control y guía** se describen como tecnologías que ofrecen instrucciones de guía a una máquina además de controlar el movimiento del componente “activo” de una máquina (esto es, la hoja o el cucharón), o la propia máquina. Las ofertas en esta categoría son:

- Sistema de control de rasante AccuGrade™
- CAES
- Sistemas Aquila® de control de perforación
- Sistemas Aquila® de control de dragas de cable

Los **sistemas de producción en el lugar de trabajo** se suministran como software y experiencia para mejorar la eficiencia y la eficacia de un trabajo o centro. Esta oferta también incluye el hardware de a bordo asociado y la infraestructura de radio.

- Gerente de Flotilla MineStar®
- Seguimiento de máquinas y material MineStar

La **supervisión y administración de máquinas** es un conjunto de productos y servicios que ofrecen datos e información sobre múltiples aspectos del equipo, como la ubicación de las máquinas, las horas y la salud, para ayudar a los clientes a gestionar de forma más eficaz los tiempos de inactividad y el mantenimiento de plantas, así como impedir el robo. Las ofertas en esta categoría son:

- Sistema Product Link
- Administrador de Equipo
- Sistema de Seguridad de Máquina
- Salud de Máquina MineStar

Esta sección resume algunos de estos productos innovadores así como otras soluciones disponibles en la actualidad.

PRODUCTO	APLICACIONES	MÁQUINAS
Product Link™	Software a bordo de la máquina que recoge y transmite inalámbricamente datos al Administrador de Equipo.	Toda la flotilla (Cat® y otras marcas)
Administrador de Equipo	Aplicación para la gestión de la flotilla del usuario que le permite vigilar de forma remota y gestionar sus equipos utilizando datos del Product Link. Estos datos incluyen SMU, ubicación y salud de la máquina así como información sobre reparaciones y PM.	Toda la flotilla (Cat® y otras marcas)
Sistema de Seguridad de Máquina (MSS)	Llaves especiales controlan el acceso al arranque de la máquina. Evita el robo o el uso no autorizado de la máquina.	Toda la flotilla (Cat® y otras marcas)
Control de Pendiente y Rasante AccuGrade™	Control de rasante individual en una máquina ARO. Ideal para carreteras con abovedado. Sistema automático para controlar un extremo de la hoja de la motoniveladora con relación a la pendiente controlada manualmente en el otro extremo.	Motoniveladoras 12H-16H y 12M-16M
Control de Rasante con Láser AccuGrade	Nivelación de acabado. Uso en interior y exterior. Tolerancias de hasta ± 4 a 6 mm (0,16 a 0,24 pulgadas), dependiendo del material. Se usa con el sistema ARO de AccuGrade integrado a bordo de la máquina.	Tractores de cadena D3G-D7R, motoniveladoras 12H-16H y 12M-16M
Sistema de Referencia con Láser de AccuGrade	Se usa en conjunto con el Sistema de Referencia del Sitio AccuGrade, Sistema de Referencia con Láser AccuGrade es un sistema para indicar solamente.	Retroexcavadoras cargadoras de la Serie E.
Control Sónico de Rasante AccuGrade	Un sensor sónico controla la elevación de la hoja con referencia a una cuerda o bordillo. Otra configuración que se puede usar con el sistema ARO de AccuGrade.	Motoniveladoras 12H-16H y 12M-16M
Control de Rasante con GPS AccuGrade	Contornos complejos, movimiento de tierra de gran volumen, archivos de diseño. Se añaden componentes montados en la máquina a ARO de AccuGrade para controlar la rasante basándose en el Sistema GPS (de localización por satélite). Tolerancias de ± 30 mm (1,18 pulgadas).	Tractores de cadenas D3G-D9T, motoniveladoras 12H-16H y 12M-16M modelos seleccionados de excavadoras hidráulicas disponibles con la función "Indicate only".
Control de Rasante ATS AccuGrade	Advanced Tracking System (ATS) Sistema avanzado de seguimiento. Control de rasante para aplicaciones 3D de gran precisión utilizando una estación totalmente automática para posicionamiento. Cada máquina requiere un sistema.	Motoniveladoras 12H-16H y 12M-16M
AccuGrade Office	Convierte y prepara diseños CAD para usar en máquinas equipadas con AccuGrade GPS y ATS. Comprueba los diseños para ver si son precisos. Prepara tarjetas de datos. La opción inalámbrica permite la transferencia de datos entre la oficina y las máquinas.	Máquinas equipadas con sistemas de control de rasante GPS o ATS.
CAESbasic (Sistema Computarizado de Movimiento de Tierra)	Control de Superficie y Guía de Máquina. Utiliza GPS de alta precisión y una computadora a bordo para mejorar la productividad de la máquina.	Tractores de cadenas y de ruedas, mototrállas, cargadores de ruedas, palas y camiones de topografía
CAESultra	Control de Superficie, Guía de Máquina, Control de Mineral y Compactación de Vertederos. Utiliza GPS de alta precisión y computadoras interna y externa para optimizar la extracción de mineral o el volumen de aire en los vertederos.	Tractores de Cadenas, Compactadores de Rellenos Sanitarios, Tractores de Ruedas, Mototrállas, Cargadores de Ruedas, Palas y Excavadoras.
Sistema Aquila® de control de perforación	Vigila la perforación y proporciona reconocimiento de estratos. Utiliza GPS para guiar con precisión.	Perforadoras de agujeros para dinamitado
Sistema Aquila® de control de dragas de cable	Vigila el rendimiento y mejora la productividad de la máquina. Utiliza GPS de alta precisión y computadora integrada en la máquina.	Dragas
Sistemas Integrados MineStar®	Sistema integrado de administración de flotilla.	Toda la flota minera
Salud de la Máquina MineStar®	Proporciona informes/datos de rendimiento y 'salud' de la máquina.	Máquinas mineras equipadas con VIMS® (Sistema de Administración de Información Vital)

SISTEMA DE SEGURIDAD DE MÁQUINA (MSS)**Controle el acceso a sus máquinas**

Para obtener más información vea www.cat.com/mss

Las siguientes características programables de MSS pueden individualizarse a las necesidades del usuario.

- Limitar los operadores que pueden trabajar en una máquina.
- Controlar las horas y los días en que se puede arrancar la máquina. (Protege contra el uso no autorizado del equipo durante fines de semana.)
- Controlar el acceso de operadores sin capacitación o de personal no autorizado, reduciendo así el riesgo de accidentes.
- Programación de periodos activos e inactivos, como por ejemplo inhabilitar el sistema durante las horas normales de trabajo durante las cuales se podría usar una llave normal y reactivar la protección de MSS después de la jornada de trabajo.
- Se puede programar MSS de forma que la autorización de una llave expire en una cierta fecha y no pueda continuar arrancando la máquina.
- Se puede programar MSS de forma que una llave pueda operar cualquier máquina de la flota. Una máquina puede programarse para que acepte hasta 255 llaves MSS individuales.

Disponibilidad

- Puede instalarse en el campo en máquinas Cat y en equipo de otras marcas.
- Disponible de fábrica en muchos modelos.
- Funciona en sistemas de 12 y de 24 voltios.

Este sistema inhabilita el sistema de arranque cuando se introduce o una llave estándar o una llave MSS no autorizada. Solo se puede arrancar la máquina con una llave MSS con el código exclusivo del propietario. El módulo de control electrónico del MSS compara la llave que se utiliza con la lista de llaves autorizadas que ha sido aprobada de antemano por el propietario. MSS está integrado en el sistema electrónico de la máquina por lo que no hay posibilidad de derivarlo para arrancar la máquina sin autorización. Es prácticamente imposible de derrotar.

PRODUCT LINK™

Para obtener más información vea www.cat.com/pl

Los productos basados en la moderna tecnología satélite de Caterpillar ofrecen un flujo de información bidireccional entre el sistema a bordo de la máquina y los distribuidores/clientes de Caterpillar a través de Dealer StoreFront y el Administrador de Equipo (EquipmentManager). Se necesita una suscripción al Administrador de Equipo para ver los datos almacenados en Product Link. El programa Administrador de Equipo le permite mantener contacto con sus máquinas. Product Link transmite información importante tal como ubicación, horas y condiciones vitales de la máquina a través de una tecnología de vía satélite y sin cable.

El PL121SR es una radio receptora y transmisora vía satélite instalada en la máquina y que proporciona la ubicación y las horas de operación de la máquina. Envía, además, alertas de forma automática cuando las máquinas operan más allá de los límites de ubicación y horas programadas por el propietario. El PL321SR proporciona las horas de operación de la máquina y su ubicación además de información de su estado, combustible y rendimiento.

Esta referencia rápida le ayudará a determinar el modelo de Product Link que le proporcionará la información que necesita para administrar de manera eficiente su equipo. Consulte el capítulo Administrador de Equipo para obtener información adicional.

Información sobre Administrador de Equipo

Soluciones Product Link

Niveles de vigilancia de administrador de equipos	Característica	PL121SR	PL321SR
Monitor del equipo	Ubicación de la máquina	X	X
	Mapeo de ubicación de la máquina	X	X
	Historial de ubicación de la máquina	X	X
	Identificación de máquina que no emite informes	X	X
	Lectura del SMU de la máquina	X	X
	Historial del informe SMU de la máquina	X	X
	Tiempo y geodelimitación	X	X
Monitor de mantenimiento	Historial de mantenimiento preventivo (MP) planeado	X	X
	Notas de MP	X	X
	Próxima fecha de MP (basado en fecha y hora)	X	X
	Alertas de MP	X	X
	Listas de comprobaciones de MP	X	X
	Lista de piezas de MP	X	X
	Listas de comprobaciones especiales de MP	X	X
	MP y Planificador de reparaciones	X	X
	Pedido de piezas en línea	X	X
	Manejo de reparaciones grandes	X	X
	Historial de reparación	X	X
	Solicitud de presupuesto MP o reparación	X	X
Monitor de condiciones vitales	Códigos de diagnósticos y sucesos		X
	Procedimientos para la localización y solución de problemas del código de diagnósticos y sucesos		X
	Alertas del código de diagnósticos y sucesos		X
	Historial del código de diagnósticos y sucesos		X
	Nivel de combustible		X
	Combustible consumido		X
	Alerta de nivel de combustible		X
	Historial de combustible usado y visualización gráfica		X
	Información de repostado de combustible		X
	Historial del nivel de combustible		X
	Historial del repostado de combustible		X
	4 Canales — Interruptor digital		X

ADMINISTRADOR DE EQUIPO

Para obtener más información vea www.cat.com/em

Administrador de Equipo simplifica la tarea de administración de flotilla al proporcionar valiosa información sobre las máquinas que permite optimizar el uso de las máquinas y administrar toda la operación con mayor eficiencia. Administrador de Equipo es el software que se usa en el website Dealer Storefront para revisar los datos transmitidos por el Product Link que se encuentra a bordo de la máquina. Con el hardware de Product Link instalado en una máquina, el usuario puede suscribirse a Administrador de Equipo a través de su distribuidor Cat. Vea más información sobre el hardware que debe estar en la máquina para poder transmitir datos a Administrador de Equipo en la sección que trata de Product Link.

Administrador de Equipo tiene tres niveles de estado de la máquina — rojo (requiere acción inmediata), amarillo (requiere vigilancia) y verde (normal). El usuario tiene acceso a la información que se indica a continuación por medio del website Dealer Storefront. El usuario puede buscar y clasificar la información por nivel de alerta, por sus propios grupos seleccionados de equipo, por ID de máquina, marca o modelo. El usuario puede también establecer sus preferencias individualizadas de cómo quiere ver la información. Las alertas pueden enviarse por correo electrónico o pueden enviarse a un buscador (pager), un teléfono celular o algún otro dispositivo. El usuario puede seleccionar entre los siguientes niveles de vigilancia.

Opciones de Administración de la máquina:

Por excepción — Estas opciones incluyen lo siguiente:

- Alertas de delimitación geográfica y de tiempo
- Mantenimiento debido
- Reparación importante debida
- Sucesos de diagnóstico
- Alertas del código de diagnóstico
- Alerta de nivel de combustible

La información se muestra por máquina, junto con las descripciones de lo que causó la alerta y la posibilidad de obtener más información. El usuario puede buscar y categorizar la información según el nivel de alerta, grupo, ID de equipo, marca y modelo. Administrador de Equipo también puede enviar alertas de mensajes de texto en la forma de correo electrónico (por ejemplo, debe hacerse MP) al teléfono celular o en el buscador personas.

Por información específica sobre la máquina —

Administrador de Equipo también proporciona una función de búsqueda que le permite buscar información específica por máquina. Puede llevar a cabo una búsqueda por grupo, ID de equipo, marca y modelo. O puede llevar a cabo una búsqueda avanzada, (por ejemplo, puede buscar todas las máquinas dentro de 100 millas en una región dada que tenga MP debido la próxima semana). Después de iniciar una búsqueda, recibe los resultados en un informe Resumen de Suceso.

NOTA: La información del Monitor de Condiciones Vitales depende del modelo de máquina, año de producción y modelo de Product Link instalado. Las máquinas con motores electrónicos y transmisión equipada con Product Link modelo 321SR normalmente pueden proporcionar esta información.

PRODUCTOS DE CONTROL DE RASANTE ACCUGRADE™ CON PENDIENTE CRUZADA, SÓNICO, GPS, Y ATS

Alcance sus necesidades de producción

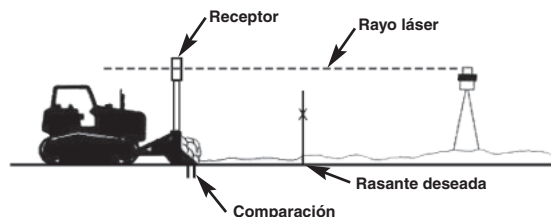
Para obtener más información vea www.CatAccuGrade.com

La Opción de Preparación para AccuGrade (AccuGrade Ready Option, ARO) ha sido diseñada integrada en la máquina. La columna vertebral de los sistemas AccuGrade incluye mazos de cables, controles, válvulas y una arquitectura de red de área de controlador (Controller Area Network, CAN) para aceptar sistemas de control de rasante con pendiente cruzada, sónico, con láser, GPS y con sensor de seguimiento avanzado, (Advanced Tracking Sensor, ATS). El diseño de sensor independiente de AccuGrade le permite cambiar fácilmente de sensor, receptores y pantallas y escoger la tecnología adecuada para el trabajo. Cambie simplemente los sensores, los receptores y las pantallas para cambiar el sistema de control de rasante que utiliza la máquina. El sistema AccuGrade de control de rasante con GPS es un sistema de control y guía de alta tecnología que permite a los operadores nivelar con una mayor precisión, sin la necesidad de estacas topográficas. Excelente para perfiles complejos y trabajos de movimiento de tierra en gran volumen, utiliza los datos de posicionamiento satelital e infraestructura externa para nivelar en un plano de diseño digital. Los datos digitales de diseño, las funciones de guía al operador en la cabina y unos controles automáticos de hoja ayudan al operador a lograr una nivelación más rápida, lo que supone una mayor productividad, unos menores costes de operación y mayor rentabilidad.

AccuGrade con Pendiente cruzada es el sistema base para motoniveladoras y controla la punta de una hoja sin necesidad de infraestructura externa. AccuGrade con Pendiente cruzada se puede combinar con tecnologías Sónicas, con Láser, GPS o ATS para que la nivelación fina sea más eficiente y productiva. AccuGrade sónico utiliza un sensor sónico y una línea seguida o una curva para nivelar de manera más fácil y con mayor precisión. AccuGrade ATS utiliza un sensor de seguimiento de alta tecnología para un posicionamiento más preciso en aplicaciones tridimensionales de alta precisión. Nota: Las motoniveladoras que utilicen ATS ha de tener su propia unidad ATS.

CONTROL DE RASANTE CON LÁSER ACCUGRADE™

**Controle las tolerancias de nivelación fina para
aumentar sus ganancias**



El Sistema de Control de Rasante con Láser AccuGrade ha sido diseñado para una amplia variedad de aplicaciones de movimiento de tierra en construcción que requieren tolerancias muy estrictas y elevada producción. Versátil y de eficiencia demostrada en el campo, este sistema de dos láseres es ideal para nivelación fina de superficies planas, con pendiente sencilla o con doble pendiente tales como solares para construcción industrial, comercial o residencial. Un AccuGrade con Láser consta de la Opción de Preparación para AccuGrade (ARO) en la máquina, mástiles y receptores de láser, la pantalla de control en la cabina y un transmisor láser. AccuGrade se puede usar bajo techo o al aire libre y varias máquinas pueden trabajar con el mismo transmisor láser. Dependiendo del material, el AccuGrade con Láser puede alcanzar hasta una precisión de ± 4 a 6 mm ($0,16$ a $0,24$ pulgadas) en nivelación fina.

Los sistemas de control de rasante AccuGrade ofrecen las siguientes ventajas y ahorros en costes:

- Aumento de la productividad hasta un 50%
- Reducción de las suposiciones del operador y de los gastos producidos por repetir el trabajo al mover el material correctamente la primera vez
- Reducción de los costes de encuestas hasta un 90%
- Aumento de la utilización del material
- Reducción de los costes de operación
- Reducción de las necesidades y los costes de la mano de obra
- Reducción de la necesidad de estacas, cuerdas y comprobadores de rasante
- Ampliación de la jornada laboral
- Finalización del trabajo de forma más rápida

**Comparación de costos entre el método
convencional de estacas y el Sistema
de Control de Rasante con Láser**

El Sistema de Control de Rasante con Láser AccuGrade proporciona control del proceso de nivelación fina, afectando costos que en general no están asociados con la máquina. Algunos de los costos que se pueden controlar con este sistema se pueden analizar con un ejemplo.

Ejemplo: Especificaciones del sitio de trabajo
(Unidades métricas)

Tamaño del terreno: 3716 m²
Toneladas métricas de material de base: 1376
Costo de la tonelada métrica de material de base: \$7,26
Costo de hormigón por metro cúbico: \$57,34
Estacas de rasante: \$6 por estaca
Costo diario del comprobador de rasante: \$100
Costo diario de un trabajador: \$75
Costo diario de posesión y operación del tractor: \$536
Costo diario de posesión y operación del compactador: \$250
Costo diario de posesión y operación del cargador: \$350

● ● ●

Ejemplo: Especificaciones del sitio de trabajo
(Unidades inglesas)

Tamaño del terreno: 40.000 pies²
Toneladas cortas de material de base: 1517
Costo de la tonelada corta de material de base: \$8,00
Costo de hormigón por yarda cúbica: \$75
Estacas de rasante: \$6 por estaca
Costo diario del comprobador de rasante: \$100
Costo diario de un trabajador: \$75
Costo diario de posesión y operación del tractor: \$536
Costo diario de posesión y operación del compactador: \$250
Costo diario de posesión y operación del cargador: \$350

Costos del método de estacas convencional
(Unidades métricas)

Producción diaria convencional: 1394 m²
Días de nivelación fina: 2,7
Tolerancia normal de nivelación: $\pm 19,1$ mm
Costos del material de base: \$12.133
Costos de exceso de material
(10% del material de base): \$1213
Costos de estacas de rasante
(85 estacas con espaciamiento de 7,62 m): \$510
Costos de material (Hormigón, 152,4 mm especificado
+ 19,1 mm de tolerancia): \$62.500
Costos de comprobación de rasante
(3-4 personas por máquina): \$267
Costos de mano de obra (3,25 personas): \$650
Costos del tractor (2,7 días): \$1429
Costos del compactador (1 día): \$250
Costos del cargador (2,7 días): \$940
Estimado de costo total convencional: \$79.892

● ● ●

Costos del método de estacas convencional
(Unidades inglesas)

Producción diaria convencional: 15.000 pies²
Días de nivelación fina: 2,7
Tolerancia normal de nivelación: $\pm 0,75$ pulgadas
Costos del material de base: \$12.133
Costos de exceso de material
(10% del material de base): \$1213
Costos de estacas de rasante (85 estacas con espaciamiento de 25 pies): \$510
Costos de material (Hormigón, 6,0 pulgadas especificado + 0,75 pulgadas de tolerancia): \$62.500
Costos de comprobación de rasante (3-4 personas por máquina): \$267
Costos de mano de obra (3,25 personas): \$650
Costos del tractor (2,7 días): \$1429
Costos del compactador (1 día): \$250
Costos del cargador (2,7 días): \$940
Estimado de costo total convencional: \$79.892

Ahorros con el Sistema de Control de Rasante con Láser
(Unidades métricas)

Producción diaria con Control de Rasante con Láser:
2787 m² (doble producción)
Días de nivelación fina: 1,3
Tolerancia de nivelación con láser
(mejora de 12,7 mm): ± 6,4 mm
Ahorro en estacas de nivelación
(3 estacas en lugar de 85): \$492
Ahorro en materiales
(60% de ahorro en sobreuso de material): \$728
Ahorro de hormigón (ahorro de 12,7 mm gracias
a la tolerancia más estricta): \$4630
Ahorro del comprobador de rasante (no se necesita):
\$200
Ahorro en mano de obra (1 persona en vez de 3,25):
\$550
Ahorro en costos del tractor (1,3 en vez de 2,7 días):
\$715
Ahorro en costos del cargador (1,3 en vez de 2,7 días):
\$470
**Ahorros conseguidos con el Sistema de Control
de Rasante con Láser: \$7768**



Ahorros con el Sistema de Control de Rasante con Láser
(Unidades inglesas)

Producción diaria con Control de Rasante con Láser:
30.000 pies² (doble producción)
Días de nivelación fina: 1,3
Tolerancia de nivelación con láser
(mejora de 0,5 pulg): ± 0,25 pulg
Ahorro en estacas de nivelación
(3 estacas en lugar de 85): \$492
Ahorro en materiales
(60% de ahorro en sobreuso de material): \$728
Ahorro de hormigón (ahorro de 0,5 pulgada gracias
a la tolerancia más estricta): \$4630
Ahorro del comprobador de rasante (no se necesita):
\$200
Ahorro en mano de obra (1 persona en vez de 3,25):
\$550
Ahorro en costos del tractor (1,3 en vez de 2,7 días):
\$715
Ahorro en costos del cargador (1,3 en vez de 2,7 días):
\$470
**Ahorros conseguidos con el Sistema de Control
de Rasante con Láser: \$7768**

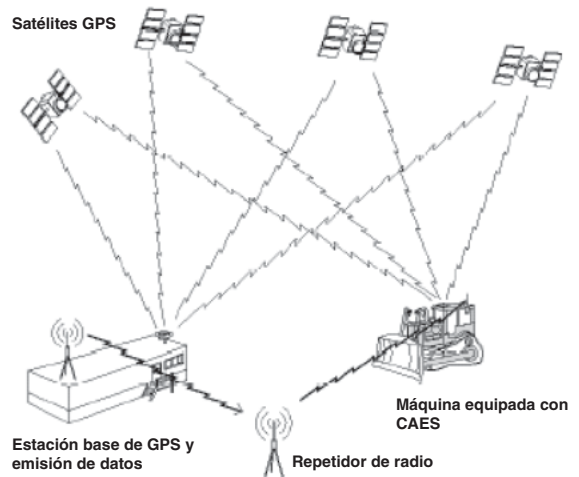
CAES (SISTEMA COMPUTARIZADO DE MOVIMIENTO DE TIERRA)

El material correcto en el lugar correcto para obtener la productividad máxima de la máquina

Para obtener más información vea www.catcaes.com

Los sistemas CAES^{basic} y CAES^{ultra} (Sistema Computarizado de Movimiento de Tierra) de Caterpillar combinan tecnología de computadoras y de comunicaciones inalámbricas con sistemas GPS (localización por satélite) de alta precisión para ayudar a los usuarios a optimizar la productividad de las máquinas y la eficiencia de la obra. Tradicionalmente, un ingeniero trabajando en su oficina crea un plano del sitio de trabajo en una computadora. Esta información se transfiere entonces a papel y el topógrafo va al sitio de trabajo y coloca estacas para identificar la elevación, la pendiente, la rasante y el tipo de material. Cuando el operador de la máquina completa su trabajo, el topógrafo vuelve a medir el área y actualiza el plano de la oficina. Este proceso requiere mucho trabajo humano y tiene tendencia a seguir un proceso de comprobar, repetir el trabajo y volver a comprobar. CAES ha revolucionado este proceso. Su sistema GPS de alta precisión permite que la máquina misma actúe como topógrafo. Los cambios de un modelo digital del terreno (el archivo de diseño de ingeniería) se registran a medida que ocurren. El ingeniero puede trabajar con el diseño actualizado y modificarlo aún más sin tener que parar la máquina. Proporciona también al operador de la máquina y a los gerentes de la obra la información necesaria para eliminar la repetición del trabajo, reducir las medidas topográficas del terreno y completar con más precisión el plan de movimiento de tierra. CAES utiliza un GPS de alta precisión (a nivel de centímetros) que se logra mediante un factor de corrección que se llama CMR (Registro compacto de medidas). El Sistema RTK (cinemática en tiempo real) es la norma que indica la velocidad con la que se hacen y se muestran todas las correcciones. Una localización rápida y de alta precisión es la clave de estos productos de alto rendimiento.

Figura 1. Vista general del sistema



Componentes de un sistema GPS de alta precisión (requisito para sistemas CAES y AccuGrade GPS)

- Satélites y tecnología GPS (son propiedad del gobierno de EE.UU.), no hay que pagar por el uso de las señales.
- Para conseguir señales de alta precisión, la estación base debe estar en un lugar cuya posición se haya determinado con precisión en el lugar de trabajo por un agrimensor. Esta estación de base compara su posición conocida con la posición recibida del satélite para producir un factor de corrección (CMR).
- Una red de radio transmite el factor CMR a la máquina que está equipada con CAES.

Para equipar una máquina con CAES se necesita:

- Una antena para recibir las señales de los satélites.
- Una radio para recibir el factor CMR de la estación de base.
- Un receptor para calcular la posición del vehículo.
- Una pantalla para comparar la posición actual con la posición deseada que está almacenada en los archivos de diseño contenidos en la pantalla.

CAES*basic*

Sistema básico de guía de pendiente y rasante

El software CAES*basic* de conversión de archivos conserva archivos de diseño en una tarjeta Flash que se incorpora a la pantalla de la máquina. La pantalla en color proporciona al operador información en tiempo real sobre el sitio de trabajo y vigila la posición de la máquina comparándola con los parámetros de rasante y pendiente requeridos por el plan.

Características y Ventajas

- Localización por GPS en tiempo real para cortar y llenar el sitio de trabajo, reduciendo errores y la necesidad de repetir el trabajo.
- Lectura de código cromático con precisión a nivel de centímetros para mejorar el control de pendiente y de rasante.
- Registros con información sobre la posición de la máquina que pueden traducirse fuera de la máquina para determinar la productividad de la máquina y actualizar el plano del sitio de trabajo.
- La opción de advertencia de proximidad proporciona al operador una referencia de los peligros que se deben evitar.
- El operador de la máquina puede ingresar diseños de plano liso y de pendientes, aumentando la productividad y la utilización de la máquina.

SOFTWARE DE OFICINA CAES*ultra* Y AQUILA® DRILL (SISTEMA AQUILA® DE CONTROL DE PERFORACIÓN)

CAES*ultra* tiene un software de oficina más amplio que integra las operaciones de planificación y diseño. Los ingenieros pueden transmitir diseños a la computadora a bordo de la máquina que muestran la posición de la máquina con relación al área del diseño, la superficie actual, la superficie final del diseño y un mapa del material (para máquinas cargadoras). Estos paquetes de software le permitirán crear informes individualizados sobre datos de productividad, tiempos de ciclos, volumen y tipo de material. Son suficientemente potentes para permitir cambiar el proceso de ingeniería de la siguiente forma:

CAES*ultra*

Obtenga mayor vida útil de su vertedero de basuras

CAES*ultra* ayuda a conservar espacio a la industria de rellenos sanitarios. Para un compactador de rellenos sanitarios, cada vez que la rueda pasa por una superficie, la pantalla de CAES*ultra* cambia de color para reconocer la pasada de compactación. CAES*ultra* indica las áreas que se han completado. El operador alcanza la máxima eficiencia de compactación haciendo solamente el número de pasadas que es realmente necesario. Los tractores de cadenas en los rellenos sanitarios se benefician de CAES*ultra* porque indica el grosor de la capa de material de recubrimiento y de basura.

Además, CAES permite registrar áreas de almacenamiento específicas para un lugar de trabajo tales como residuos peligrosos, médicos, industriales, orgánicos y otros materiales que requieren un manejo especial o un registro de donde se han colocado. Toda esta información se vigila y se administra en la oficina del relleno sanitario utilizando el Software de Oficina de CAES*ultra*.

CAES*ultra* — control del mineral para las herramientas de carga

CAES*ultra* permite mover a la máquina el archivo de identificación de material y el sistema de topografía, eliminando la necesidad de estacas topográficas o marcas de pasadores. Una pantalla táctil muestra la ubicación de los límites del vertedero, el tipo de material, la altura del banco y la rasante del diseño, eliminando la necesidad de que el operador suponga el valor de estos parámetros. Con los tipos y ubicación de los minerales a la vista en la pantalla, se optimiza la identificación y la recuperación del mineral.

**AQUILA® DRILL (SISTEMA AQUILA®
DE CONTROL DE PERFORACIÓN)****Producción, reconocimiento de estratos y guía de GPS**

Los sistemas Aquila® Drill están diseñados para instalarlos en brocas giratorias hidráulicas que perforan agujeros para colocar explosivos. Ayudan en la vigilancia de la producción y el rendimiento, reconocimiento de estratos y guía con GPS. Instalados generalmente como modificación en el campo para máquinas que ya están trabajando en la mina, los sistemas Aquila usan computadoras a bordo integradas con sensores para vigilar características importantes del rendimiento de la máquina. Los módulos del sistema ayudan al operador y a los gerentes de la mina a aumentar el rendimiento de las perforaciones y mejorar las operaciones de perforación y dinamitado. Los productos Aquila utilizan un sistema GPS y una infraestructura de radio que son comunes con CAES.

El módulo de **Producción** ofrece al usuario una interfase gráfica que proporciona información inmediata sobre la productividad y el rendimiento de las operaciones de perforación. El producto reduce al mínimo las entradas del operador utilizando un sistema de sensores para detectar:

- el final del agujero
- si se ha alcanzado la profundidad deseada
- reconocer cambios en el acero

El módulo de **Reconocimiento de estratos** analiza en tiempo real las variables de perforación que se han vigilado, determinando las variaciones en la geología del agujero. Los diferentes horizontes de estratos se presentan en la pantalla. El sistema proporciona información concisa y útil desde el comienzo de la perforación — no las cantidades enormes de datos en bruto que suelen ser típicas de los sistemas tradicionales de vigilancia de la perforación. El Módulo de Estratos determina un Índice de explosionabilidad (BI) y calcula aproximadamente la dureza del suelo. Los requisitos de carga del agujero con explosivos y las predicciones de facilidad de ‘moler’ el mineral se basan en la dureza medida de la roca, lo que permite mejorar la mezcla de mineral y optimizar la producción de mineral pulverizado.

Combinando el módulo de **Producción** con el módulo de **Reconocimiento de estratos** es posible registrar los siguiente:

- velocidad de giro de la broca
- velocidad de penetración
- profundidad
- par o presión de rotación
- presión de arrastre
- presión de aire de achique

Con esta información, es posible analizar y estimar la práctica, la eficiencia y la productividad de la operación de perforación.

El módulo de **Guía con GPS** añade GPS de alta precisión para ayudar a colocar la broca con exactitud siguiendo el patrón de dinamitado sin necesidad de estacas o medidas de topografía. El módulo de Guía usa una pantalla con un mapa móvil que muestra las 3 dimensiones (Norte, Este y elevación) de la perforadora y de la broca de la perforadora con relación a la posición deseada de los agujeros para los explosivos. Una vez que la perforadora se ha colocado y nivelado sobre un agujero, el sistema determina automáticamente la elevación del collar y calcula entonces la profundidad deseada. El módulo de Guía con GPS mejora la productividad y la utilización de la perforadora y la capacidad del operador de perforar de acuerdo con el plan. Esto produce una mejor fragmentación de las rocas con lo que se facilita su carga. Como los agujeros se taladran con la elevación correcta para obtener una superficie más plana después de la explosión, el resultado es un piso más uniforme en el foso. Esto ayuda a eliminar la necesidad de repetir el trabajo, aumenta el rendimiento del equipo móvil y reduce su desgaste.

AQUILA® DRAGLINE (SISTEMA AQUILA® DE CONTROL DE DRAGAS DE CABLE)

Colocación con precisión de las tuberías

Aquila Dragline combina computación a bordo de la máquina y GPS de alta precisión con el Controlador de Lógica Programable (PLC) de la máquina para adquisición de datos. Los informes de productividad a bordo de la máquina resumen el progreso del turno de trabajo. Un plano en tres dimensiones respaldado por GPS y vistas transversales de la línea de dragado y del corte guían al operador durante la excavación y la colocación de los residuos. El sistema elimina la necesidad de tener respaldo topográfico para asegurar la colocación correcta de las tuberías y una gama óptima. Los resultados son una reducción de la necesidad de manejar varias veces el material, un registro exacto de la ubicación de cada excavación y cada punto de descarga y del peso de la carga de cada ciclo.

El GPS con precisión de centímetros aumenta la capacidad de colocación de la tubería de dragado para asegurar que la máquina excava de acuerdo con el plan. Los datos de levantamiento, arrastre y giro se usa con la posición de GPS para crear vistas a secciones del banco y del perfil de corte. Una pantalla gráfica muestra la posición de la draga, la pluma, la grúa y el cucharón en tiempo real a medida que la máquina trabaja. Estas características de la máquina se muestran como una animación superimpuesta encima del archivo de diseño. Los archivos de diseño se pueden individualizar e incluyen todas las características de diseño que son relevantes, como ubicación de crestas, posición deseada de la línea central de la draga, límites de excavación, zonas donde no se puede girar la máquina, zonas que se deben evitar, límites de diseño finales, profundidades deseadas de excavación, etc.

MINESTAR®

Sistema de Información Minera Integrada

MineStar contiene información sobre la salud de la máquina, productividad, seguimiento de la máquina y del material y un programa avanzado de asignación de camiones. Cuando está integrado con CAESultra y con el sistema Aquila Drill, esta solución tiene la capacidad de enlazar las máquinas en la mina con los sistemas de oficina MineStar y con otros sistemas de información que se usan en la mina.

Los usuarios pueden elegir entre seis componentes de sistema MineStar e instalar un número indeterminado de sistemas, combinados de diferentes formas, para acomodar las operaciones y requisitos específicos de las aplicaciones tecnológicas.

- **Gerente de Flotilla MineStar** — Programa y asigna camiones, optimiza la producción y el uso de las palas y reduce al mínimo el tiempo de espera de los camiones. Está diseñado para administrar flotillas de todo tamaño, pequeñas, medianas y grandes.
- **Producción MineStar** — Proporciona información constante sobre productividad de los camiones, herramientas de carga para aumentar la eficiencia de las operaciones mineras.
- **Salud MineStar** — Recibe información de VIMS sobre la 'salud' de la máquina y de la flotilla en tiempo real por medio de una red inalámbrica y envía informes a un centro de servicio o a una base de datos de producción para mejorar las operaciones de mantenimiento.
- **Seguimiento de Material MineStar** — Vigila el tipo de material y su movimiento, avisa a los operadores y a los planificadores cuando se toman rutas equivocadas para asegurar que el material se transporta al lugar correcto.
- **Seguimiento de Máquinas MineStar** — Vigila la posición de todas las máquinas de la flotilla; incluye una función de repetición para analizar el movimiento de descarga y la congestión de los caminos de acarreo.
- **Sistema Empresarial MineStar** — Integra funciones mineras como planificación de la mina, producción en tiempo real y 'salud' de la máquina con información financiera y de recursos humanos en los sistemas de la compañía minera.

SALUD DE LA MÁQUINA MINESTAR®**Optimiza el mantenimiento y la producción**

El personal de servicio puede determinar las necesidades de mantenimiento y de reparación de las máquinas con mayor facilidad y precisión que anteriormente — estando a kilómetros de distancia. Salud de la Máquina MineStar registra constante y simultáneamente información sobre todos los sistemas importantes de la máquina, en todas las máquinas de la flotilla. Puede integrarse también en una base de datos de producción para poder realizar un análisis más amplio. Y los datos están disponibles en tiempo real o en una base de datos históricos. Cuando se enlaza con VIMS es aún más potente y la Salud de la Máquina MineStar permite la transferencia, inalámbrica o por medio de cables, de esta información importante al centro de servicio para su procesamiento y revisión. Este producto puede actualizarse a la solución completa MineStar.

Amplia recogida de datos

Salud de la Máquina MineStar revisa la información recogida por VIMS e incluye:

- niveles de fluidos y de presión
- voltaje del sistema
- avería de componentes
- régimen de desgaste
- exceso de carga
- tiempos de carga, descarga, desplazamiento y espera

Costos de operación reducidos

Se puede revisar la información correspondiente a una máquina individual o se puede revisar en función de estado del equipo, clase de máquinas o toda la flotilla. Los Indicadores Clave de Rendimiento pueden configurarse individualmente para mostrarlos en la pantalla. El personal de la mina puede prolongar la vida útil de los componentes estableciendo prioridades y programas de mantenimiento.

Productividad mejorada

Información de tendencias, histogramas, datos acumulados, información de sucesos, producción y rendimiento ayudan a los gerentes de la mina a tomar decisiones teniendo buena información con el fin de mejorar la producción. Los sistemas de aviso y de alarma en la cabina se pueden ver desde la oficina de la mina ayudando a identificar problemas que se repiten.

TABLAS

EXPANSIÓN, VACÍOS Y FACTORES DE CARGA

EXPANSIÓN (%)	VACÍOS (%)	FACTOR DE CARGA
5	4,8	0,952
10	9,1	0,909
15	13,0	0,870
20	16,7	0,833
25	20,0	0,800
30	23,1	0,769
35	25,9	0,741
40	28,6	0,714
45	31,0	0,690
50	33,3	0,667
55	35,5	0,645
60	37,5	0,625
65	39,4	0,606
70	41,2	0,588
75	42,9	0,571
80	44,4	0,556
85	45,9	0,541
90	47,4	0,526
95	48,7	0,513
100	50,0	0,500

FACTORES DE LLENADO DEL CUCHARÓN

	Factor de llenado
Material suelto	
Áridos húmedos mezclados	95-100%
Áridos uniformes hasta de 3 mm (1/8")	95-100
3 mm-9 mm (1/8"-3/8")	90-95
12 mm-20 mm (1/2"-3/4")	85-90
24 mm (1") y más	85-90
Roca de voladura	
Buena	80-95%
Media	75-90
Mala	60-75
Otros	
Mezclas de roca y tierra	100-120%
Marga húmeda	100-110
Tierra vegetal, piedras, raíces	80-100
Materiales cementados	85-95

NOTA: Los factores de llenado del cucharón del cargador pueden ser afectados por la penetración del cucharón, la fuerza de desprendimiento, el ángulo de inclinación hacia atrás, el perfil del cucharón y las herramientas de corte tales como los dientes del cucharón o cuchillas empernables reemplazables.

NOTA: Para obtener los factores de llenado de cucharones de excavadoras hidráulicas vea la carga útil de los cucharones en la sección de excavadoras.

FACTORES TÍPICOS DE RESISTENCIA A LA RODADURA

Diferentes tamaños y presiones de inflado de neumáticos pueden aumentar o disminuir mucho la resistencia a la rodadura. Los valores que se dan en esta tabla son aproximaciones, especialmente los referentes a las máquinas de cadenas y de cadenas + neumáticos. Estas cantidades se pueden usar con propósitos de estimación cuando no se cuenta con la información específica de rendimiento de un cierto equipo ni con los datos del terreno. Vea la sección de Minería y Movimiento de Tierras para obtener más información.

TERRENO	% DE RESISTENCIA A LA RODADURA*			
	Neumáticos Telas Radiales		Cadena **	Cadena +Neumát.
Camino muy duro y liso de hormigón, asfalto frío o tierra, sin penetración ni flexión de los neumáticos	1,5%*	1,2%	0%	1,0%
Camino estabilizado, pavimentado, duro y liso que no cede bajo el peso, regado y conservado	2,0%	1,7%	0%	1,2%
Camino firme y liso, de tierra o capa ligera, que cede un poco bajo carga o irregular, conservado con regularidad, regado	3,0%	2,5%	0%	1,8%
Camino de tierra, desigual o que flexiona bajo carga, conservado irregularmente, sin regar, flexión o penetración de los neumáticos de 25 mm (1")	4,0%	4,0%	0%	2,4%
Camino de tierra, desigual o que flexiona bajo carga, conser-vado irregularmente, sin regar, flexión o penetración de los neumáticos de 50 mm (2")	5,0%	5,0%	0%	3,0%
Camino irregular, blando, sin conservación, sin estabilizar, flexión o penetración de los neumáticos de 100 mm (4")	8,0%	8,0%	0%	4,8%
Arena o grava suelta	10,0%	10,0%	2%	7,0%
Camino irregular, blando, sin conservación, sin estabilizar, flexión o penetración de los neumáticos de 200 mm (8")	14,0%	14,0%	5%	10,0%
Camino muy blando, fangoso, irregular, sin flexión pero con penetración de neumáticos de 300 mm (12")	20,0%	20,0%	8%	15,0%

*Porcentaje del peso combinado de la máquina.
**Supone que se ha restado la carga por resistencia para indicar la Fuerza de Arrastre con la Barra de Tiro para condiciones entre buenas y moderadas. Se suma algo de resistencia en casos en que el terreno es demasiado blando.

ÁNGULO NATURAL DE REPOSO DE VARIOS MATERIALES

MATERIAL	ÁNGULO ENTRE LA HORIZONTAL Y LA PENDIENTE DE LA PILA	
	Relación	Grados
Carbón, industrial	1,4:1—1,3:1	35-38
Tierra común seca	2,8:1—1,0:1	20-45
húmeda	2,1:1—1,0:1	25-45
mojada	2,1:1—1,7:1	25-30
Grava, redonda a angular	1,7:1—0,9:1	30-50
arena y arcilla	2,8:1—1,4:1	20-35
Arena seca	2,8:1—1,7:1	20-30
húmeda	1,8:1—1,0:1	30-45
mojada	2,8:1—1,0:1	20-45

Tablas

TUBOS REDONDOS DE HORMIGÓN REFORZADO PESO APROXIMADO POR PIE

DIÁMETRO INTERIOR		PESO POR PIE	
mm	pies/pulg	kg	lb
305	12"	42	93
380	15"	58	127
460	18"	76	168
530	1'9"	97	214
610	2'0"	120	265
685	2'3"	146	322
760	2'6"	174	384
840	2'9"	205	452
915	3'0"	238	524
1070	3'6"	311	686
1220	4'0"	393	867
1370	4'6"	485	1069
1525	5'0"	588	1295
1675	5'6"	699	1542
1830	6'0"	821	1811
1980	6'6"	952	2100
2135	7'0"	1093	2409
2285	7'6"	1242	2740
2440	8'0"	1402	3090
2590	8'6"	1578	3480
2740	9'0"	1753	3865

NOTA: Esta tabla se publica con permiso de la American Concrete Pipe Assn.

COEFICIENTES APROXIMADOS DE LOS FACTORES DE TRACCIÓN

MATERIAL	FACTORES DE TRACCIÓN	
	Neumáticos	Cadenas
Hormigón	0,90	0,45
Marga arcillosa, seca	0,55	0,90
Marga arcillosa, mojada	0,45	0,70
Marga arcillosa con surcos	0,40	0,70
Arena seca	0,20	0,30
Arena mojada	0,40	0,50
Canteras	0,65	0,55
Camino de grava suelta	0,36	0,50
Nieve compacta	0,20	0,27
Hielo	0,12	0,12
Zapatas semicaladas		
Tierra firme	0,55	0,90
Tierra suelta	0,45	0,60
Carbón amontonado	0,45	0,60

NOTA: Los tractores de cadenas con rueda motriz elevada (D11T, D10R, D9R y D8R), con tren de rodaje suspendido, tienen un 15% más de tracción que los tractores de cadenas con tren de rodaje rígido.

CONVERSIONES DE MEDIDAS DE VELOCIDAD

km/hora a m/min				Millas por hora a pies/min			
km/h	m/min	km/h	m/min	mph	fpm	mph	fpm
1	16,7	21	350,0	1	88	21	1848
2	33,3	22	366,7	2	176	22	1936
3	50,0	23	383,3	3	264	23	2024
4	66,7	24	400,0	4	352	24	2112
5	83,3	25	416,7	5	440	25	2200
6	100,0	26	433,3	6	528	26	2288
7	116,7	27	450,0	7	616	27	2376
8	133,3	28	466,7	8	704	28	2464
9	150,0	29	483,3	9	792	29	2552
10	166,7	30	500,0	10	880	30	2640
11	183,3	31	516,7	11	968	31	2728
12	200,0	32	533,3	12	1056	32	2816
13	216,7	33	550,0	13	1144	33	2904
14	233,3	34	566,7	14	1232	34	2992
15	250,0	35	583,3	15	1320	35	3080
16	266,7	36	600,0	16	1408	36	3168
17	283,3	37	616,7	17	1496	37	3256
18	300,0	38	633,3	18	1584	38	3344
19	316,7	39	650,0	19	1672	39	3432
20	333,3	40	666,7	20	1760	40	3520

NOTA: Dado que 1 km/hr es igual a 16,7 m/min (1000 ÷ 60), para interpolar añada 1,67 m/min por cada 0,1 km/hr.

NOTA: Dado que 1 MPH es igual a 88 pies/min (5280 ÷ 60), para interpolar añada 8,8 pies/min por cada 0,1 MPH.

1 mph = 26.9 m/min.

RESISTENCIA DE DIVERSOS TERRENOS

MATERIAL	RESISTENCIA			
	Bar	lb/pulg ²	Tonelada métrica/m ²	EE.UU. tons/pie ²
Roca (semi-fragmentada)	4,8	70	50	5
Roca (entera)	24,1	350	240	24
Arcilla seca	3,8	55	40	4
húmeda	1,9	27	20	2
blanda	1,0	14	10	1
Grava cementada	7,6	110	80	8
Arena compacta seca	3,8	55	40	4
Limpia y seca	1,9	27	20	2
Arena movediza, y terreno de aluvión	0,5	7	5	0,5

FACTORES DE CONVERSIÓN DE PRODUCTOS AGRÍCOLAS

	lb	kg	Ton métrica
1 Bushel de maíz*	56	25,40	0,02540
1 Bushel de soja*	60	27,22	0,02721
1 Bushel de avena*	32	14,51	0,01451
1 Bushel de trigo*	60	27,22	0,02721
1 Paca de algodón	478	216,81	0,21681

1 t métrica de maíz	39,37 Bushels*
1 t métrica de soja	36,75 Bushels*
1 t métrica de avena	68,92 Bushels*
1 t métrica de trigo	36,75 Bushels*
1 t métrica de algodón	4,61 Pacas

*El bushel es una medida de volumen. 1 bushel = 35,24 litros = 9,31 gal EE.UU. En la Bolsa de Productos Agrícolas, el bushel se usa mucho como peso en los granos. Para los pesos indicados arriba, el mercado supone una densidad estándar para cada tipo de grano.

PERALTE DE LAS CURVAS
EN PORCENTAJE DE PENDIENTE, PARA QUE NO HAYA FUERZA LATERAL EN LOS NEUMÁTICOS

Al tomar una curva es posible que se generen en los neumáticos altas fuerzas laterales que pueden causar la separación de las telas y desgaste elevado. Dando peralte a la curva contribuye a eliminar estas fuerzas. La cantidad de peralte depende del radio de la curva y de la velocidad a que se toma.

La siguiente tabla es una guía de peraltes apropiados para eliminar las fuerzas laterales.

Las curvas con peralte son peligrosas cuando están mojadas. Por ello hay que tener mucho cuidado cuando se toman curvas con un peralte mayor del 10%. A menos que se mantenga la velocidad debida, apropiada al peralte de la curva, un vehículo puede salirse de la carretera por el lado interior de la curva. Las curvas con peralte deben mantenerse en buen estado de tracción.

RADIO DE GIRO m pies	Velocidad 16 km/h 10 mph	Velocidad 24 km/h 15 mph	Velocidad 32 km/h 20 mph	Velocidad 40 km/h 25 mph	Velocidad 48 km/h 30 mph	Velocidad 56 km/h 35 mph	Velocidad 64 km/h 40 mph	Velocidad 72 km/h 45 mph
15,2 50	13%	30%	—	—	—	—	—	—
30,5 100	7%	15%	27%	—	—	—	—	—
45,7 150	4%	10%	18%	28%	—	—	—	—
61,0 200	3%	8%	13%	21%	30%	—	—	—
91,5 300	2%	5%	9%	14%	20%	27%	—	—
152,4 500	1%	3%	5%	8%	12%	16%	21%	27%
213,4 700	1%	2%	4%	6%	9%	12%	15%	19%
304,9 1000	1%	2%	3%	4%	6%	8%	11%	14%

VELOCIDAD MÁXIMA EN CURVAS CON DISTINTOS PERALTES
CON UN COEFICIENTE DE TRACCIÓN LATERAL DE 0,20

Otra forma de considerar las curvas con peralte es determinar el límite de velocidad a la que se puede tomar la curva con seguridad, suponiendo una cierta fuerza lateral en los neumáticos. Generalmente, un coeficiente de tracción lateral del 20% se considera seguro en todas las condiciones, excepto cuando la carretera está muy resbaladiza. La tabla siguiente muestra la velocidad máxima con varios peraltes para mantener un coeficiente de tracción lateral de 0,20.

RADIO DE GIRO m pies	Curva plana km/h mph	Peralte del 5% km/h mph	Peralte del 10% km/h mph
7,6 25	14 9	16 10	17 11
15,2 50	20 12	22 14	24 15
30,5 100	28 17	31 19	34 21
45,7 150	34 21	38 24	42 26
61,0 200	39 24	44 27	48 30
91,5 300	48 30	54 34	59 37
152 500	62 39	70 43	76 47
213 700	74 46	— —	— —

Puede ser necesaria una "espiral" de transición a mayores velocidades al entrar o salir de una curva con peralte.

Tablas

PESO* DE LOS MATERIALES	SUELTO		EN BANCO		FACTORES DE CARGA
	kg/m³	lb/yd³	kg/m³	lb/yd³	
Basalto	1960	3300	2970	5000	0,67
Bauxita, Caolín	1420	2400	1900	3200	0,75
Caliche	1250	2100	2260	3800	0,55
Carnotita, mineral de uranio	1630	2750	2200	3700	0,74
Ceniza	560	950	860	1450	0,66
Arcilla — en su lecho natural	1660	2800	2020	3400	0,82
seca	1480	2500	1840	3100	0,81
mojada	1660	2800	2080	3500	0,80
Arcilla y grava — secas	1420	2400	1660	2800	0,85
mojadas	1540	2600	1840	3100	0,85
Carbón — antracita en bruto	1190	2000	1600	2700	0,74
lavada	1100	1850			0,74
ceniza, carbón bituminoso	530-650	900-1100	590-890	1000-1500	0,93
bituminoso en bruto	950	1600	1280	2150	0,74
lavado	830	1400			0,74
Roca descompuesta —					
75% roca, 25% tierra	1960	3300	2790	4700	0,70
50% roca, 50% tierra	1720	2900	2280	3850	0,75
25% roca, 75% tierra	1570	2650	1960	3300	0,80
Tierra — Apisonada y seca	1510	2550	1900	3200	0,80
Excavada y mojada	1600	2700	2020	3400	0,79
Marga	1250	2100	1540	2600	0,81
Granito fragmentado	1660	2800	2730	4600	0,61
Grava — Como sale de cantera	1930	3250	2170	3650	0,89
Seca	1510	2550	1690	2850	0,89
Seca, de 6 a 50 mm	1690	2850	1900	3200	0,89
Mojada de 6 a 50 mm	2020	3400	2260	3800	0,89
Yeso — Fragmentado	1810	3050	3170	5350	0,57
Triturado	1600	2700	2790	4700	0,57
Hematita, mineral de hierro	1810-2450	4000-5400	2130-2900	4700-6400	0,85
Piedra caliza — fragmentada	1540	2600	2610	4400	0,59
triturada	1540	2600	—	—	—
Magnetita, mineral de hierro	2790	4700	3260	5500	0,85
Pirita, mineral de hierro	2580	4350	3030	5100	0,85
Arena — Seca y suelta	1420	2400	1600	2700	0,89
Húmeda	1690	2850	1900	3200	0,89
Mojada	1840	3100	2080	3500	0,89
Arena y Arcilla — suelta	1600	2700	2020	3400	0,79
compactada	2400	4050			
Arena y grava — seca	1720	2900	1930	3250	0,89
mojada	2020	3400	2230	3750	0,91
Arenisca	1510	2550	2520	4250	0,60
Pizarra bituminosa	1250	2100	1660	2800	0,75
Escorias fragmentadas	1750	2950	2940	4950	0,60
Nieve — seca	130	220			
mojada	520	860			
Piedra triturada	1600	2700	2670	4500	0,60
Taconita	1630-1900	3600-4200	2360-2700	5200-6100	0,58
Tierra vegetal	950	1600	1370	2300	0,70
Roca fragmentada	1750	2950	2610	4400	0,67
Virutas de madera**	—	—	—	—	—

*Varía según el contenido de humedad, el tamaño de grano, el grado de compactación, etc. Se deben hacer pruebas para determinar las características exactas de cada material.

**En las últimas páginas de la sección de Explotación Forestal se dan los pesos de las maderas comercialmente importantes. Para calcular los pesos de las diversas maderas, utilice las ecuaciones siguientes: $\text{kg/m}^3 = (\text{kg/m}^3) \times 0,4$
 $\text{lb/yd}^3 = (\text{lb/pe}^3) \times 0,4 \times 27$

REDUCCIÓN DE POTENCIA DEBIDA A LA ALTITUD

PORCENTAJE DE LA POTENCIA EN EL VOLANTE
DISPONIBLE A DIVERSAS ALTITUDES

MODELO	0-760 m (0-2500')	760-1500 m (2500-5000')	1500-2300 m (5000-7500')	2300-3000 m (7500-10.000')	3000-3800 m (10.000-12.500')	3800-4600 m (12.500-15.000')
D3G XL	100	100	100	100	96	88
D3G LGP	100	100	100	100	96	88
D4G XL	100	100	100	97	88	81
D4G LGP	100	100	100	97	88	81
D5G XL	100	100	100	100	**	**
D5G LGP	100	100	100	100	**	**
D5N XL & LGP	100	100	100	100	100	100
D6K XL & LGP	100	100	100	100	N/A	N/A
D6N XL & LGP	100	100	100	100	N/A	N/A
D6N XL & LGP**	100	100	100	100	100	100
D6G	100	100	100	100	94	87
D6R Serie III (Todos)	100	100	100	100	92	84
D7G	100*	100*	100*	94	86	80
D7R Serie II (Todos)	100	100	100	100	100	96
D8R	100	100	100	93	85	77
D8T	100	100	100	100	100	93
D9R	100	100	100	93	85	77
D9T	100	100	100	100	100	93
D10T	100	100	100	100	97	89
D11R/D11R CD	100	100	100	93	85	77
120H Estándar	100	100	100	100	100	100
120H Global	100	100	100	100	96	93
135H Estándar	100	100	100	100	100	98
135H Global	100	100	100	100	96	93
12H Estándar	100	89	83	77	71	65
12H Global	100	100	100	100	96	93
140H Estándar	100	100	100	100	97	89
140H Global	100	100	100	100	96	93
143H Global	100	100	100	100	96	93
160H Estándar	100	100	100	97	89	82
160H Global	100	100	100	100	96	93
163H Global	100	100	100	100	98	96
14H Global	100	100	100	100	98	96
16H Global	100	100	100	100	98	96
24H Global	100	100	100	100	93	85

*Consulte la microficha "Captive Vehicle Engine Fuel Specifications" en su distribuidor local.

**No hay información disponible en la fecha de publicación.

LGP = Baja presión sobre el suelo

REDUCCIÓN DE POTENCIA DEBIDA A LA ALTITUD (Continuación)

MODELO	0-760 m (0-2500')	760-1500 m (2500-5000')	1500-2300 m (5000-7500')	2300-3000 m (7500-10.000')	3000-3800 m (10.000-12.500')	3800-4600 m (12.500-15.000')
216B	100	90	81	75	62	50
226B	100	90	81	75	62	50
232B	*	*	*	*	*	*
236B	100	90	81	75	62	50
242B	*	*	*	*	*	*
246B	100	97	95	92	86	82
248B	*	*	*	*	*	*
252B	*	*	*	*	*	*
262B	*	*	*	*	*	*
268B	*	*	*	*	*	*
247B	*	*	*	*	*	*
257B	*	*	*	*	*	*
267B	*	*	*	*	*	*
277B	*	*	*	*	*	*
287B	*	*	*	*	*	*
301.5	95	89	81	71	N/A	N/A
301.6	95	89	81	71	N/A	N/A
301.8	95	89	81	71	N/A	N/A
302.5	95	89	81	71	N/A	N/A
303 SR/CR	93	85	78	N/A	N/A	N/A
304 CR	94	87	80	N/A	N/A	N/A
305 SR/CR	96	91	86	N/A	N/A	N/A
307C (4M40)	100	100	*	*	*	*
308C SR/CR	100	100	*	*	*	*
311C U	100	100	100	83	78	73
312C/312C L (3064 T)	100	100	100	83	78	73
312C/312C L (3054 T)	100	100	100	*	N/A	N/A
313C SR/CR	100	100	100	83	78	73
314C CR/314C LCR	100	100	100	83	78	73
315C/315C L (3046 T)	100	100	100	83	78	73
315C L (3054E T)	99	98	96	94	89	85
318C/318C L/318C LN/319C LN	100	100	100	83	78	73
M313C	100	97	95	91	N/A	N/A
M315C	100	97	95	91	N/A	N/A
M316C	*	*	*	*	*	*
M318C	100	100	97	95	N/A	N/A
M322C	100	100	97	95	N/A	N/A
M313D	*	*	*	*	*	*
M315D	*	*	*	*	*	*
M316D	100	100	100	100	100	98,9
M318D	100	100	100	100	96,6	91,8
M322D	100	100	100	100	96,1	91,9

*No hay información disponible en la fecha de publicación.

N/A = No hay disponible

REDUCCIÓN DE POTENCIA DEBIDA A LA ALTITUD (Continuación)

MODELO	0-760 m (0-2500')	760-1500 m (2500-5000')	1500-2300 m (5000-7500')	2300-3000 m (7500-10.000')	3000-3800 m (10.000-12.500')	3800-4600 m (12.500-15.000')
320C/320C U	100	100	90	87	83	*
320C L/320C LU	100	100	90	87	83	*
320C N	100	100	90	87	83	*
320C FM	100	100	90	87	83	*
321C LCR	100	100	90	87	83	*
322C	100	100	100	100	100	97
324D L	100	100	100	100	100	100-96
322C LN	100	100	100	100	100	97
322C FM	100	100	100	100	100	97
325C	100	100	100	100	100	100
325D L	100	100	100	100	100-96	96-92
325C LN	100	100	100	100	100	100
325C FM	100	100	100	100	100	100
328D LCR	100	100	100	100	100-96	96-92
330C	100	100	100	100	100	100
330D L	100	100	100	100	100-93	93-86
330C LN	100	100	100	100	100	100
330C FM	100	100	100	100	100	100
345B Serie II	100	100	100	100	93	93
345C L	100	100-96	96	96-89	89-82	82-74
365C L	100	100	100	100	95	88
385C/385C L	100	100	100	100	100	97
385C FS	100	100	100	100	100	97
5090B	100	100	100	93	86	78
5110B	100	100	100	100	93	85
5130B◀	100	100	100	100	93	86
5230B◀	100	100	100	100	93	86
416E/422E (NA)	100†	89	81	71	N/A	N/A
416E/422E (Turbo)	100	100	100	100	N/A	N/A
420E/420E IT	100	100	100	100	N/A	N/A
428E	99	97	95	91	N/A	N/A
430E/430E IT	100	100	100	100	N/A	N/A
432E	99	97	95	91	N/A	N/A
434E	99	97	95	91	N/A	N/A
442E	99	97	95	91	N/A	N/A
444E	99	97	95	91	N/A	N/A
446D (Turbo)	100	100	97	91	N/A	N/A
Industria forestal:						
525B	*	*	*	*	*	*
535B	*	*	*	*	*	*
545	*	*	*	*	*	*
517	100	100	100	99	95	87
527	100	100	100	100	99	91
320C FM	*	*	*	*	*	*
322C FM	*	*	*	*	*	*
325C FM	*	*	*	*	*	*
330C FM	*	*	*	*	*	*

*No hay información disponible en la fecha de publicación.

†Hasta 600 m (1968 pies).

◀Motor EUI — Reducción automática de potencia debido a la altitud.

N/A = No hay disponible

REDUCCIÓN DE POTENCIA DEBIDA A LA ALTITUD (Continuación)

MODELO	0-760 m (0-2500')	760-1500 m (2500-5000')	1500-2300 m (5000-7500')	2300-3000 m (7500-10.000')	3000-3800 m (10.000-12.500')	3800-4600 m (12.500-15.000')
561M	100	100	100	94	86	80
572R Serie II	100*	100*	100*	94	86	80
583R	100	100	100	100	94	87
587R/T	100	100	94	87	80	73
621G◀	100	100	100	100	97	90
631G◀	100	100	100	100	97	90
627G Tractor◀	100	100	100	100	97	90
Trailla◀	100*	100*	100*	92	85	79*
637G Tractor◀	100	100	100	100	97	90
Trailla◀	100*	100*	100	95	87	80
657G Tractor◀	100	100	100	94	88	81
Trailla◀	100	100	100	95	90	84
613C Serie II	100	100	100	100	95	87
615C Serie II	100*	100*	95	88	81	74
623G◀	100	100	100	100	97	90
769D◀	100	100	100	93	88	82
771D◀	100	100	100	93	88	82
773F	100	100	100	100-97,9	97,9-94,7	94,7-91,7
775F	100	100	100	100	100	100-98,6
777F	100	100	100	100-92,3		79,9†
785C*◀	100	100	100	93	86	80
789C*◀	100	100	100	93	86	80
793C*◀	100	100	100	100	100	93
776D◀	100	100	100	100	93	87
784C◀	100	100	100	93	86	80
725	100	100	100	100	100	95
730	100	100	100	100	100	95
735	100	100	100	100	99	91
740	100	100	100	100	99	91
814F	100*	100*	100	100	97	94
824G Serie II	100	100	100	97	89	82
834G	100	100	100	95	85	75
844	100	100	100	100	92	85
854G	100	100	100	100	93	87
815B	100*	100*	100	100	97	94
825G Serie II	100	100	100	97	89	82
816F	100	100	100	100	97	94
826G Serie II	100	100	100	97	89	82
836G	100	100	100	95	85	75

*Consulte la microficha "Captive Vehicle Engine Fuel Specifications" en su distribuidor local.

**No hay información disponible en la fecha de publicación.

†A 4572 m (15.000 pies).

◀Motor EUI — Reducción automática de potencia debido a la altitud.

REDUCCIÓN DE POTENCIA DEBIDA A LA ALTITUD (Continuación)

MODELO	0-760 m (0-2500')	760-1500 m (2500-5000')	1500-2300 m (5000-7500')	2300-3000 m (7500-10.000')	3000-3800 m (10.000-12.500')	3800-4600 m (12.500-15.000')
902	95	89	81	71	N/A	N/A
906	95	89	81	71	N/A	N/A
908	99	97	95	91	N/A	N/A
914G/IT14G	99	97	95	91	N/A	N/A
924G/924G con Gancho	100	100	100	100	97	89
928Gz	100	100	100	100	92	85
930G	100	100	100	100	92	85
938G/IT38G	100	100	100	100	100	97
950H	100	100	100	100	100	100
962H/IT62H	100	100	100	100	100	90
966H	100	100	100	100	100	100
972H	100	100	100	100	100	100
980H	100	100	100	100	100	100
988H	100	100	100	95	85	75
990 Serie II	100	100	100	100	92	85
992G	100	100	100	100	93	87
994D	100	100	100	100	**	**
939C	100	100	100	100	*	*
953D	100	100	100	100	N/A	N/A
963D	100	100	100	100	N/A	N/A
973C	100	100	100	100	100	98
TH220B	99	97	95	91	N/A	N/A
TH330B	99	97	95	91	N/A	N/A
TH360B	99	97	95	91	N/A	N/A
TH560B	99	97	95	91	N/A	N/A
TH580B	99	97	95	91	N/A	N/A
PM-565B	100	100	100	*	*	*
RM-250C	100	100	100	100	100	100
RM-350B	100	100	100	*	*	*
AP-800C	99	97	95	91	N/A	N/A
AP-900B	*	*	*	*	*	*
AP-1000B	100	100	100-97	97-93	93-89	89-83
AP-650B	100	100	100	97-93	93-89	89-83
AP-655C	100	100	100	100	*	*
AP-1050B	100	100	100-97	97-93	93-89	89-83
AP-1055B	100	100	100-97	97-93	93-89	89-83

*No hay información disponible en la fecha de publicación.
**Reducción automática de potencia del 3%/300 metros (1000 pies) por encima de 3000 metros (10.000 pies).
N/A = No hay disponible

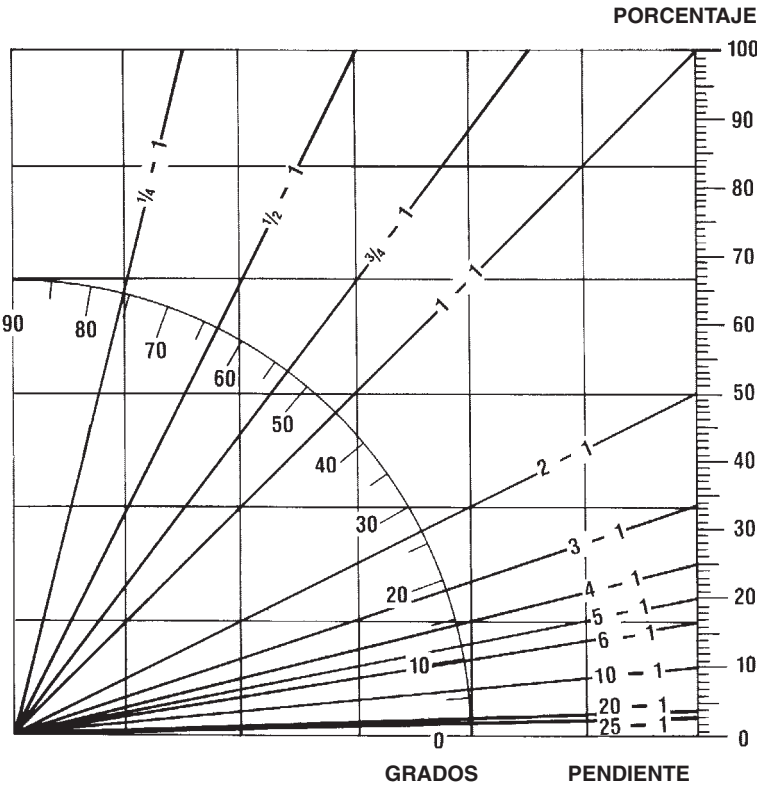
REDUCCIÓN DE POTENCIA DEBIDA A LA ALTITUD (Continuación)

MODELO	0-760 m (0-2500')	760-1500 m (2500-5000')	1500-2300 m (5000-7500')	2300-3000 m (7500-10.000')	3000-3800 m (10.000-12.500')	3800-4600 m (12.500-15.000')
BG-230	99	97	95	91	N/A	N/A
BG-240C	100	100	100-97	97-93	93-89	89-83
BG-260C	100	100	100-97	97-93	93-89	89-83
BG-225C	99	97	95	91	N/A	N/A
BG-245C	100	100	100-97	97-93	93-89	89-83
BG-2455C	100	100	100-97	97-93	93-89	89-83
BG-650	99	97	95	91	N/A	N/A
CS-323C	95	89	81	71	N/A	N/A
CS-423E	100	100-93	93-85	85-77	77-64	64-53
CS-433E	100	100	100	99-96	96-91	91-85
CS-533E	100	100	100-97	97-93	93-89	89-83
CS-563E	100	100	100	100	100	100
CS-573E	100	100	100	100	100	100
CS-583E	100	100	100	100	100	100
CS-663E	100	100	100	100	*	*
CS-683E	100-99	99-97	97-95	95-93	93-89	89-83
CP-323C	100	100-90	90-83	83-73	73-62	62-52
CP-433E	100	100	100-99	99-96	96-91	91-85
CP-533E	100	100	100-97	97-93	93-89	100
CP-563E	100	100	100	100	100	89-83
CP-573E	100	100	100	100	100	100
CP-583E	100	100	100	100	100	100
CP-663E	100	100	100	100	*	*
CB-214E	95	90	82	72	62	51
CB-224E/CB-225E	95	90	82	72	62	51
CB-334E	95	90	82	72	62	51
CB-335E	95	90	82	72	62	51
CB-434D	95	89	81	71	N/A	N/A
CB-534D/CB-534D XW	100	100	100	100	100	100
CB-634D	100	100	100-97	97-93	93-89	89-83
PS-150C	95	89	81	71	N/A	N/A
PS-360B	99	97	95	91	N/A	N/A
PF-300B	99	97	95	91	N/A	N/A
PS-300B	99	97	95	91	N/A	N/A
R1300G	*	*	*	*	*	*
R1600G	*	*	*	*	*	*
R1700G	*	*	*	*	*	*
R2900G	*	*	*	*	*	*
AE40 Serie II	*	*	*	*	*	*
AD30	*	*	*	*	*	*
AD45	*	*	*	*	*	*
AD55	*	*	*	*	*	*

*No hay información disponible en la fecha de publicación.

N/A = No hay disponible

TABLA DE COMPARACIÓN DE PENDIENTES
GRADOS — PORCENTAJE — PENDIENTE



EQUIVALENCIAS ENTRE
GRADOS Y PORCENTAJE

GRADOS	PORCENTAJE
1	1,8
2	3,5
3	5,2
4	7,0
5	8,8
6	10,5
7	12,3
8	14,0
9	15,8
10	17,6
11	19,4
12	21,3
13	23,1
14	24,9
15	26,8
16	28,7
17	30,6
18	32,5
19	34,4
20	36,4
21	38,4
22	40,4
23	42,4
24	44,5
25	46,6
26	48,8
27	51,0
28	53,2
29	55,4
30	57,7
31	60,0
32	62,5
33	64,9
34	67,4
35	70,0
36	72,7
37	75,4
38	78,1
39	81,0
40	83,9
41	86,9
42	90,0
43	93,3
44	96,6
45	100,0

Tablas

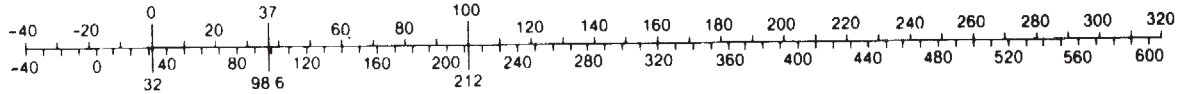
FACTORES DE CONVERSIÓN

Multiplique Unidades Métricas	Por	Para Obtener Unidades Inglesas	Multiplique Unidades Inglesas	Por	Para Obtener Unidades Métricas
kilómetros (km)	0,6214	millas	milla (terrestre)	1,609	km
metros (m)	1,0936	yardas	yarda	0,9144	m
metros (m)	3,28	pies	pie	0,3048	m
centímetros (cm)	0,0328	pies	pulg (pulgada)	25,4	mm
milímetros (mm)	0,03937	pulg	milla ²	2,590	km ²
km ²	0,3861	millas ²	acre	0,4047	hectárea (ha)
hectárea (ha)	2,471	acres	pie ²	0,0929	m ²
m ²	10,764	pie ²	pulg ²	0,000645	m ²
m ²	1550	pulg ²	yd ³	0,7645	m ³
cm ²	0,1550	pulg ²	pulg ³	16,387	cm ³
cm ³	0,061	pulg ³	pie ³	0,0283	m ³
m ³	1,308	yd ³	pulg ³	0,0164	litros (L)
litro (L)	61,02	pulg ³	yd ³	764,55	litros (L)
litro (L)	0,001308	yd ³	MPH	1,61	km/h
km/h	0,621	MPH	ton-MPH	1,459	t-km/h
litro (L)	0,2642	gal. EE.UU.	gal. EE.UU.	3,785	litros (L)
litro (L)	0,22	gal inglés	gal. EE.UU.	0,833	gal inglés
ton métricas (t)	0,984	ton largas	ton larga	1,016	t (ton métrica)
ton métricas (t)	1,102	ton cortas EE.UU.	ton corta EE.UU.	0,907	t
kilogramo (kg)	2,205	libras	lb	0,4536	kg
gramos (gr o g)	0,0353	onzas	onza (oz)	28,35	gramos (gr)
kilonewton (kN)	225	libras	lb	0,00445	kN
Newton (N)	0,225	libras	lb	4,45	N
cm ³	0,0338	onzas	onza líquida	29,57	cm ³
kg/m ³	1,686	lb/yd ³	lb/pie ³	16,018	kg/m ³
kg/m ³	0,062	lb/pie ³	lb/pulg ²	0,5933	kg/cm ²
kg/cm ²	14,225	lb/pulg ²	lb/yd ³	0,0703	kg/m ³
kilocalorías (kcal)	3,968	Btu	lb/pulg ²	0,0689	bar
kg.m (kilográmetros)	7,233	pie-lb	lb/pulg ²	6,89	kPa
m.kg	7,233	pie-lb	Btu	0,2520	kcal
CV o HP (hp métricos)	0,9863	hp (EE.UU.)	pie-lb	0,1383	kg.m
kW	1,341	hp (EE.UU.)	hp (EE.UU.)	1,014	CV o HP (mét.)
kilopascal (kPa)	0,145	lb/pulg ²	hp (EE.UU.)	0,7457	kW
bar	14,5	lb/pulg ²	lb/yd ³	0,0005928	tons/m ³
tons/m ³	1692	lb/yd ³	Libras (diésel No. 2)	0,1413	gal. EE.UU.
decalitro	0,283	bushel	bushel	3,524	decalitro

NOTA: Algunos de los factores indicados se han redondeado. Los factores para conversiones exactas son los de las tablas del Sistema Internacional de Unidades (SI).

Conversión de temperatura

Grados C



Grados F

$^{\circ}\text{C} = (^{\circ}\text{F} - 32) \div 1,8$

$^{\circ}\text{F} = (\text{C} \times 1,8) + 32$

EQUIVALENCIAS ENTRE UNIDADES MÉTRICAS

1 km	=	1000 m
1 m	=	100 cm
1 cm	=	10 mm
1 km²	=	100 ha
1 hect	=	10.000 m²
1 m²	=	10.000 cm²
1 cm²	=	100 mm²
1 m³	=	1000 lit
1 litro	=	1000 cm³
1 t	=	1000 kg
1 quintal	=	100 kg
1 Newton	=	0,10197 kg-m/s²
1 kg	=	1000 g
1 g	=	1000 mg
1 bar	=	14,504 lb/pulg²
1 kcal.	=	427 kg-m
	=	0,0016 CV-h o HP-h
	=	0,00116 kW-h
1 CV o HP	=	75 kg-m/s
1 kg/cm²	=	0,97 atm. (atósferas)

EQUIVALENCIAS ENTRE UNIDADES INGLESAS

1 milla	=	1760 yd
1 yd	=	3 pies
1 pie	=	12 pulg
1 milla²	=	640 acres
1 acre	=	43.560 pies²
1 pie²	=	144 pulg²
1 pie³	=	7,48 gal liq.
1 galón	=	231 pulg³
	=	4 cuartos liq.
1 cuarto	=	32 onz. liq.
1 onz. liq.	=	1,80 pulg³
1 ton corta	=	2000 lb
1 ton larga	=	2240 lb
1 lb	=	16 onz.
1 BTU	=	778 pie-lb
	=	0,000393 hp-h
	=	0,000293 kW-h
1 hp	=	550 pie-lb/seg
1 atm.	=	14,7 lb/pulg²

EQUIVALENCIAS DE UNIDADES DE POTENCIA

kW	=	Kilovatio
hp	=	Caballo de fuerza
CV	=	Caballo de vapor
		Designación francesa del
		caballo de fuerza métrico
PS	=	Pferdestarke (caballo de fuerza)
		Designación alemana del
		caballo de fuerza métrico
1 hp	=	1,014 CV = 1,014 PS
	=	0,7457 kW
1 PS	=	1 CV = 0,986 hp
	=	0,7355 kW
1 kW	=	1,341 hp
	=	1,36 CV
	=	1,36 PS

Tablas

Modelo de máquina	Modelo de motor	Modelo de máquina	Modelo de motor	Modelo de máquina	Modelo de motor
Tractores de cadenas		Excavadoras		Retroexcavadoras cargadoras	
D3G XL/LGP	3046 T	301.5	3003	416E	3054C
D4G XL/LGP	3046 T	301.5 CR	L3E*	420E/420E IT	3054C T
D5G XL/LGP	3046 T	301.6	3003	424E	3054C
D5N XL/LGP	3126B T	301.8	3003	428E	3054C T
D6K XL/LGP	C6.6 ACERT	302.5	3013	430E/430E IT	3054C T
D6N XL/LGP	C6.6 ACERT	303 SR/CR	S3L2	432E	3054C T
D6N XL/LGP***	3126B T	304 CR	S4L2*	434E	3054C T
D6G	3306 T	305 SR/CR	K4N	442E	3054C T
D6R Serie III (Todos)	C9 ACERT	307C/307C SB	Mitsubishi 4M40EI	444E	3054C T
D7G	3306 T	308C CR	Mitsubishi 4M40EI	446D	3114 T
D7R Serie II (Todos)	3176C SCAC	308C SR	K4N	Industria Forestal	
D8R/D8R LGP	3406E TA	311C U	3064 T	320C FM	3066 T
D8T/D8T LGP	C15 ACERT	312C/312C L	3064 T*	322C FM	3126B ATAAC
D9R	3408E TA	312C/312C L	3064 T**	325C FM	3126B ATAAC
D9T	C18 ACERT	313C SR/CR	3064 T	330C FM	C9
D10T	C27 ACERT	314C CR/LCR	3064 T	Arrastradores de troncos de ruedas	
D11R/D11R CD	3508B TA	315C/315C L	3046 T*	525B	3126 TA
Motoniveladoras		315C L	3054E ATAAC**	535B	3126 TA
120H Estándar	3116 TA	318C/318C L/		545	3306 TA
120H Global	3126B ATAAC	318C LN/319C LN	3066 T	Arrastradores de troncos de cadenas	
135H Estándar	3116 TA	M313D	C4.4 ACERT	517	3304 TA
135H Global	3126B ATAAC	M315D	C4.4 ACERT	527	3304 TA
12H Estándar	3306	M316D	C6.6 ACERT	Tiendetubos	
12H Global	C-9 ATAAC	M318D	C6.6 ACERT	561N	3126B T
140H Estándar	3306 T	M322D	C6.6 ACERT	572R Serie II	3176C T
140H Global	3176C ATAAC	320C/320C L/		583R	3406C TA
143H Global	3176C ATAAC	320C LN/320C S	3066 ATAAC	587R	3406C DITA
160H Estándar	3306 T	321C LCR	3066 ATAAC	587T	C15 ACERT
160H Global	3176C ATAAC	324D L	Cat C7 ACERT	Mototraíllas	
163H Global	3176C ATAAC	325D L	Cat C7 ACERT	613C Serie II	3116 TA
14H Global	3176C ATAAC	328D LCR	Cat C7 ACERT	615C Serie II	3306 TA
16H Global	3196 ATAAC	330D L	Cat C9 ACERT	623G	C15 ACERT
24H	3412E TA	345B L Serie II	3176C ATAAC	621G	C15 ACERT
Minicargadores		345C L	C13 ACERT	631G	C18 ACERT
216B	3024C	365C L	C15 ACERT	627G Tractor	C15 ACERT
226B	3024C T	385C/385C L	C18 ACERT	627G Traílla	C9 ACERT
232B	3024C	5110B	3412B HEUI	637G Tractor	C18 ACERT
236B	3044C T	5130B	3508B (EUI) TA	637G Traílla	C9 ACERT
242B	3024C T	5230B	3516B (EUI) TA	657G Tractor	C18 ACERT
246B	3044C T	Palas delanteras		657G Traílla	C15 ACERT
248B	3044C T	385C FS	C18 ACERT		
252B	3044C T	5090B	3456 ATAAC		
262B	3044C T	5130B	3508 (EUI) TA		
268B	3044C T	5230B	3516B (EUI) TA		
247B	3024C T				
257B	3024C T				
267B	3044C T				
277B	3044C T				
287B	3044C T				

*Fabricado en Japón.

**Fabricado en Francia.

***No se vende en EE.UU., Canadá o Europa.

Modelo de máquina	Modelo de motor	Modelo de máquina	Modelo de motor	Modelo de máquina	Modelo de motor
Camiones de obras y minería		Cargadores de cadenas		Compactadores con un tambor liso	
769D	3408E TA	939C	3046 T	CS-323C	3054C
771D	3408E TA	953D	C6.6 ACERT	CS-423E	3054C
773F	C27 ACERT	963D	C6.6 ACERT	CS-433E	3054C T
775F	C27 ACERT	973C	C9 ATAAC	CS-533E	3054C T
777F	C32 ACERT			CS-563E	3056E ATAAC
785C	3512B (EUI) TA	Telehandlers		CS-573E	3056E ATAAC
789C	3516B (EUI) TA	TH220B	3054E	CS-583E	3056E ATAAC
793C	3516B (EUI) TA	TH330B	3054E	CS-663E	3056E ATAAC
797B	3524B (EUI) TA	TH360B	3054 T	CS-683E	3056E ATAAC
		TH560B	3054E T		
Tractores de obras y minería		TL642	3054C	con un tambor con pisones	
784C	3512B (EUI) TA	TL943	3054C	CP-323C	3054C
		TL1055	3054D	CP-433E	3054C T
		TL1255	3054D	CP-533E	3054C T
Camiones articulados		Equipo de pavimentación		CP-563E	3056E ATAAC
725	C11 ACERT	Perfiladoras de pavimento		CP-573E	3056E ATAAC
730	C11 ACERT	PM-565B	3408E TA	CP-583E	3056E ATAAC
730 con Expulsor	C11 ACERT			CP-663E	3056E ATAAC
735	C15 ACERT				
740	C15 ACERT				
740 con Expulsor	C15 ACERT				
Tractores de ruedas		Recuperadores/Estabilizadores		de dos tambores y Combi	
814F	3176C ATAAC	RM-250C	3406C TA	CB-214E	3013C
824G Serie II	3406E ATAAC	RM-350B	3406C TA	CB-224E	3013C
834G	3456 TA			CB-225E	3013C
844	3412E ATAAC	Pavimentadoras de asfalto		CB-334E	3024C
854G	3508B TA	AP-800C	3054 T	CB-335E	3024C
		AP-900B	3116 T	CB-434D	3054C
		AP-1000B	3116 TA	CB-534D/CB-534D XW	3054C
		AP-650B	3054 TA	CB-634D	3116 T
Compactadores de suelos		AP-655C	3056E ATAAC		
815F	3176C ATAAC	AP-1050B	3116 TA	de asfalto — de neumáticos	
825G Serie II	3406E ATAAC	AP-1055B	3116 TA	PS-150C	3054C
		BG-230	3054 T	PS-360B	3054 T
Compactadores de rellenos sanitarios		BG-240C	3116 T	PF-300B	3054 T
816F	3176 TA	BG-260C	3116 TA	PS-300B	3054 T
826G Serie II	3406E TA	BG-225C	3054 TA		
836G	3456 TA	BG-245C	3116 TA		
		BG-2455C	3116 TA		
Cargadores de ruedas/ Portaherramientas integrales		Elevadores de camellones		Minería subterránea	
902	3024	BG-650	3054 T	R1300G II RSL	C6.6 ATAAC
906	3034			R1600G	3176C ATAAC
908	3054 T			R1700G	C11 ATAAC
914G/IT14G	3054 T			R2900G/R2900G XTRA	C15 ATAAC
924G/924Gz	3056E DIT ATAAC			AD30	C15 ATAAC
928Gz	3056E DIT ATAAC			AD45B	C18 ATAAC
930G	3056E DIT ATAAC			AD55	C18 ATAAC
938G/IT38G	3126B ATAAC				
950H	C7 ATAAC				
962H/IT62H	C7 ATAAC				
966H	C11 ATAAC				
972H	C13 ATAAC				
980H	C15 ATAAC				
988H	C18 ATAAC				
990H	C27 ATAAC				
992G	3508B TA				
994D	3516B TA				

Tablas

Modelo de motor y (cilindros)	Máquina	Aspiración	Sistema de inyección de combustible	Calibre × Carrera		Cilindrada	
				mm	pulg	L	pulg ³
3003 (3)	301.5, 301.6, 301.8	NA	DI	75 × 72	2,95 × 2,83	0,95	58,2
L3E	301.5 CR	NA	DI	76 × 70	3,0 × 3,0	0,95	58,1
S3L2	303 SR/CR	NA	DI	78 × 92	3,0 × 4,0	1,3	79
3013C (3)	302.5, CB-214E, CB-224E, CB-225E	NA	DI	75 × 72	2,95 × 3,54	1,50	91,3
S4L2	304 CR	NA	DI	78 × 92	3,0 × 4,0	1,76	107
3014 (4)		NA	DI	75 × 72	2,95 × 3,54	2,0	122
3024C (4)	CB-334E, CB-335E, 902, 216B, 232B	NA	DI	84 × 100	3,31 × 3,94	2,22	135
	226B, 242B, 247B, 257B	T					
K4N	305 SR/CR, 308C SR	NA	DI	90 × 90	4,0 × 4,0	2,3	140
Mitsubishi 4M40EI (4)	307C, 307C SB, 308C CR	NA	DI	95 × 100	3,7 × 3,94	2,84	173
3034 (4)	906	NA	DI	97 × 100	3,32 × 3,94	2,95	180
3044C	268B, 267B, 277B, 287B, 236B, 246B, 248B, 252B, 262B	T	DI	94 × 120	3,7 × 4,7	3,3	201
3054C	TL642, TL943	T		105 × 127	4,13 × 5,0	4,4	268
3054D	TL1055, TL1255	T		105 × 127	4,13 × 5,0	4,4	268
3054E (I-4)	416E, 422E, CB-434D, CS-323C, CS-423E, CP-323C, PS-150C, TH220B, TH330B	NA	DI	105 × 127	4,13 × 5,0	4,4	268
	(416E), 420E, 420E IT, (422E), 428E, 430E, 430E IT, 432E, 434E, 442E, 444E, AP-800C, BG-230, BG-650, 908, 914G, IT14G, PS-360B, PF-300B, PS-300B, CS-433E, CP-433E, CB-534C, TH360B, TH560B	T (optativo)					
	M313C, M315C, AP-650B, 315C L**, BG-225C	TA					
3064 (I-4)	311C U, 312C, 314C CR/LCR, 313C SR/CR, 312C L**	T	DI	105 × 127	4,1 × 5,0	4,4	268
3114 (I-4)	446D	T	DI	105 × 127	4,13 × 5,0	4,4	268
3046 (I-6)		NA	DI	94 × 120	3,7 × 4,7	5,0	305
	D3G XL, D3G LGP, D4G XL, CS-533E, D4G LGP, D5G XL, D5G LGP, CP-533E, 315C/315C L*, 939C	T	DI				

*Fabricado en Japón.

**Fabricado en Francia.

DI — Inyección directa

T — Turboalimentado

TA — Turbocompresión y posenfriamiento

NA — Aspiración natural

NOTA: Los componentes y especificaciones pueden cambiar sin previo aviso. El hecho de que los motores Cat tengan muchos componentes comunes para todas las aplicaciones no implica que todas las piezas sean intercambiables. Comuníquese con su distribuidor Caterpillar para obtener información específica.

Modelo de motor y (cilindros)	Máquina	Aspiración	Sistema de inyección de combustible	Calibre × Carrera mm	Carrera pulg	Cilindrada L	pulg ³
3056 (I-6)	924G, 924G con Gancho, CS-563E, CS-573E, CS-583E, CS-663E, AP-655C, CS-683E, CP-563E, CP-573E, CP-583E, CP-663E, M316C, M318C, M322C, 928Gz, 930G	ATAAC	DI	100 × 127	3,94 × 5,0	6,0	365
3066 (I-6)	318C (Todos)*, 319C LN, 320C, 320C L, 320C LN, 320C S, 321C LCR	T	DI	102 × 130	4,0 × 5,1	6,4	391
3116 (I-6)	CB-634D, BG-240C, AP-900B	T	DI	105 × 127	4,13 × 5,0	6,6	402
	613C Serie II, BG-260C, BG-245C, AP-1050B, AP-1055B, 120H Estándar, 135H Estándar, BG-2455C, AP-1000B	TA	DI				
3304 (I-4)	527, 517	TA	DI	121 × 152	4,75 × 6,0	7,0	425
3126 (I-6)	D5**, D6N**, 561N, 953C, 963C	T	DI	110 × 127	4,33 × 5,0	7,2	442
	525B, 535B	TA					
	962H, IT62H, 938G, IT38G, 950H, 120H Global, 135H Global, 325C LN	ATAAC					
C6.6	R1300G II	ATAAC	DI	105 × 127	4,13 × 5,0	6,6	402
C6.6 ACERT	D6K, D6N, 953D, 963D	TA	DI	105 × 127	4,13 × 5,0	6,6	402
C7 ACERT (I-6)	324D L, 325D L, 328D LCR	ATAAC	DI	110 × 127	4,33 × 5,0	7,2	442
C9 ACERT (I-6)	330D L	ATAAC	DI	112 × 149	4,4 × 5,9	8,8	537
C9 ACERT (I-6)	12H Global, D6R Serie III (Todos), 330D, 330D L, 330C LN, 627G Sc., 637G Sc., 973C	TA	DI	112 × 149	4,4 × 5,9	8,8	537
3176 (I-6)	14H Global, 140H Global, 572R Serie II, 143H Global, 160H Global, 163H Global, R1600G, 345B L Serie II, D7R Serie II (Todos), 814F, 815F, 816F, 966H	ATAAC	DI	125 × 140	4,92 × 5,5	10,2	629

*Fabricado en Francia.

DI — Inyección directa

T — Turboalimentado

TA — Turbocompresión y posenfriamiento

ATAAC — Posenfriado aire a aire

NOTA: Los componentes y especificaciones pueden cambiar sin previo aviso. El hecho de que los motores Cat tengan muchos componentes comunes para todas las aplicaciones no implica que todas las piezas sean intercambiables. Comuníquese con su distribuidor Caterpillar para obtener información específica.

Tablas

Modelo de motor y (cilindros)	Máquina	Aspiración	Sistema de inyección de combustible	Calibre × Carrera mm	Carrera pulg	Cilindrada L	pulg ³
3306 (I-6)	12H Estándar, D6G, 140H Estándar, 160H Estándar	T	DI	121 × 152	4,75 × 6,0	10,5	638
	615C Serie II, 545, D7G	ATAAC	DI				
3196 (I-6)	365B L Serie II, 16H Global, 972H	ATAAC	DI	130 × 150	5,1 × 5,9	12,0	732
3406 (I-6)	RM-250C, RM-350B, 583R, 587R, D8R, D8R LGP	TA	DI	137 × 165	5,4 × 6,5	14,6	893
	826G Serie II, 825G Serie II, 824G Serie II, 980H, AD30	ATAAC	DI				
C11 (I-6)	R1700G, 725, 730, 730 Ejector	ATAAC	DI	130 × 140	5,12 × 5,51	11,1	680
C15 ACERT (I-6)	D8T, D8T LGP, 587T, 621G, 623G, 627G Tr., 657G Sc.	TA	DI	137 × 172	5,4 × 6,75	15,2	928
	R2900G, AD30, 735, 740, 740 con Expulsor						
3456 (I-6)	834G, 836G, 385B, 385B L, 5090B	ATAAC	DI	140 × 171	5,5 × 6,75	15,8	966
3408 (V-8)	D9R, 589, 771D, 769D, PM-565B	TA	DI	137 × 152	5,4 × 6,0	18,0	1099
		ATAAC					
C18 (I-6)		TA	DI	145 × 185	5,7 × 7,3	18,1	1104
C18 ACERT	AD45B, AD55, D9T, 631G, 637G Tr., 651G, 657G Tr., 988H	TA	DI	145 × 185	5,7 × 7,3	18,1	1104
C27 ACERT (V-12)	D10T, 773F, 775F, 990H	TA	DI	137 × 152	5,4 × 6,0	27,0	1648
3412 (V-12)	D10R, 24H, 5110B	TA	DI	137 × 152	5,4 × 6,0	27,0	1649
	844	ATAAC	DI				
3508 (V-8)	D11T, 5130B, 992G, 854G	TA	DI	170 × 190	6,7 × 7,5	34,5	2105
3512 (V-12)	785C, 784C	TA	DI	170 × 190	6,7 × 7,5	51,8	3158
3516 (V-16)	789C, 793C, 994D, 5230B	TA	DI	170 × 190	6,7 × 7,5	69,1	4211
3524 (V-24)	797B	TA	DI	170 × 215	6,7 × 8,5	117,0	7130
C32 ACERT	777F	TA	DI	145 × 162	5,7 × 6,4	32,1	1959

DI — Inyección directa
T — Turboalimentado

TA — Turbocompresión y posenfriamiento
ATAAC — Posenfriado aire a aire

NOTA: Los componentes y especificaciones pueden cambiar sin previo aviso. El hecho de que los motores Cat tengan muchos componentes comunes para todas las aplicaciones no implica que todas las piezas sean intercambiables. Comuníquese con su distribuidor Caterpillar para obtener información específica.

SSBD0347